

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA
INDUSTRIAL**

TESIS

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS
RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL
PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL
NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

Autor:

Bach. Tesen Torres, Christian Rainier

(ORCID: 0000-0001-6778-0732)

Asesor:

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario

(ORCID: 0000-0003-1270-0402)

Línea de Investigación

Infraestructura, Tecnología y Medio ambiente

Lima-Perú

2021

TESIS
**SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU
RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL
PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA-
LIMA 2019.**

Aprobación Del Jurado

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario

Asesor

Mg. Tuesta Monteza, Victor Alexci

Presidente Jurado de Tesis.

Ing. Simpalo López Walter Bernardo

Secretario del Jurado de Tesis

MSc. Purihuaman Leonardo Celso Nazario

Vocal del Jurado de Tesis

DEDICATORIA

A Dios, por haberme acompañado y guiado a
lo largo de mi vida profesional.

A mis padres, por apoyarme siempre,
por sus sabios consejos, formación moral y espiritual,
motivo de mi perseverancia

A mi hijo por ser el motivo
Que me impulsa a ser mejor cada día
Y es por quien deseo ser mejor.

Christian Rainier Tesen Torres.

AGRADECIMIENTO

Estas líneas quiero expresar mi más grande agradecimiento a todas aquellas personas que pusieron su confianza en mí y con su ayuda y colaboración se pudo realizar la presente investigación.

A mis padres, porque sin su apoyo nada hubiese sido posible, gracias por todo el apoyo moral y fe en mí, ahora les puedo decir que el esfuerzo no fue en vano, pronto verán sus frutos crecer.

Christian Rainier Tesen Torres

SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA-LIMA 2019.

Tesen Torres Christian Rainier

RESUMEN

La presente Tesis tuvo como objetivo general comprobar si existe relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en la ciudad de Lima, Perú. Se tomó como muestra a todo el personal siendo un total de 60 colaboradores. El método de la investigación es de tipo aplicativo, por que busca hallar principios, leyes que expliquen la naturaleza del objeto del estudio a partir de la observación y comprobación de acuerdo a los resultados. El diseño de investigación presenta un estudio: no experimental, correlacional donde no se manipulan las variables deliberadamente para facilitar este estudio. Los resultados muestran que el sistema de gestión de residuos sólidos se encuentra en un nivel regular 91.7% lo equivale a 55 de 60 colaboradores, 3 colaboradores se encuentran en un nivel malo que equivale a 5%, en el nivel bueno se encuentran 2 colaboradores que equivale al 3,3%, esto indica que el nivel de sistema de gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente. El análisis de relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad arrojó un coeficiente de relación $R=,046$ señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza. Basados en los resultados se plasma una propuesta que permite desarrollar capacitaciones y evaluaciones del manejo de residuos hospitalarios, que nos permitirá mejorar y reducir los accidentes laborales.

Palabras claves: Residuos sólidos - riesgos laborales - accidentes laborales.

Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: ttorreschristir@crece.uss.edu.pe, código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6778-0732>

ABSTRAC

The general objective of this thesis was to verify whether there is a link between the system of management of solid hospital waste and the risks of occupational accidents of cleaning staff at the National Hospital Archbishop Loayza in the city of Lima, Peru. It was taken as a sample to all the staff being a total of 60 collaborators. The method of research is of an application type, because it seeks to find principles, laws that explain the nature of the object of the study from observation and verification according to the results. The research design presents a study: not experimental, correlational where the variables are not deliberately manipulated to facilitate this study. The results show that the solid waste management system is at a regular level 91.7% is equivalent to 55 of 60 employees, 3 collaborators are at a bad level equivalent to 5%, at the good level there are 2 collaborators equivalent to 3,3%, this indicates that the level of solid waste management system is not being properly managed. The analysis of the relationship between the hospital solid waste management system and the basic principles of biosecurity yielded an $R =$ ratio coefficient, 046 indicates that there is an average positive relationship between the hospital solid waste management system and the basic biosecurity principles of cleaners. Based on the results, there is a proposal that allows us to develop capitations and evaluations of hospital waste management, which will allow us to improve and reduce accidents at work.

Keywords: *Solid waste - occupational hazards - occupational accidents.*

INDICE

RESUMEN	5
ABSTRAC.....	6
INDICE	7
INDICE DE TABLAS.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1.Realidad problemática.....	12
1.2 Antecedentes del estudio	14
1.3.Teorías relacionadas al tema.....	19
1.4.Formulación del problema	28
1.5.Justificación e importancia del estudio	28
1.6.Hipótesis	29
1.7.Objetivos.....	29
1.7.1. Objetivo general.....	29
1.7.2. Objetivos específicos	30
II.MATERIAL Y MÉTODO.....	31
2.1 Tipo y Diseño	32
2.2 Población y Muestra	33
2.3. Variable y Operacionalización	33
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	36
2.5. Procedimientos de análisis de datos.	37
2.6. Procedimientos de análisis de datos.	38
2.7. Criterios de rigor científico.	38
III.RESULTADOS.....	40
3.1. Diagnóstico de la empresa.....	40
3.1.1. Información general.....	40
3.1.2. Descripción del proceso productivo o de servicio.....	43
3.1.3. Análisis de la problemática	43
3.1.4. Situación actual de la variable dependiente	72
3.2. Propuesta de investigación.....	74
3.2.1. Fundamentación:.....	74
3.2.2. Objetivos de la propuesta.....	75

3.2.3. Desarrollo de la propuesta	76
3.2.4. Análisis beneficio/costo de la propuesta.....	79
3.3. Discusión de resultados	83
CONCLUSIONES.....	88
RECOMENDACIONES.....	90
REFERENCIAS	92
Anexo 01: Autorización para el recojo de la información.	96
Anexo 02: NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación	97
Anexo 03: Ficha de verificación de cumplimiento de los aspectos de manejos de residuos sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación.	101
Anexo 04: Cuestionario de bioseguridad de riesgo de accidentes hospitalarios.....	104
Anexo 05 Ficha de caracterización de residuos sólidos por volumen por área/servicios/unidad.....	97
Anexo 06 : Validación de los instrumentos por el experto N° 01.....	107
Anexo 07 : Validación de los instrumentos por el experto N° 02.....	108
Anexo 08 : Validación de los instrumentos por el experto N° 03.....	109
Anexo 09: Fiabilidad del instrumento: Gestión de residuos sólidos hospitalarios	110
Anexo 10: Fiabilidad del instrumento: Riesgos de accidentes laborales	114

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de estudio.	33
Tabla 2 Operacionalización de la variable Gestión de residuos sólidos hospitalarios y riesgos de accidentes laborales.....	35
Tabla 3 Grado De Realcion De Rho Spearman	37
Tabla 5 Nivel del sistema de gestión de residuos sólidos del hospital nacional arzobispo Loayza. 65	
Tabla 6 Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza.....	66
Tabla 7 Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza.	67
Tabla 8 Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza.....	68
Tabla 9 Coeficiente de correlación existe entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza.	69
Tabla 10 Personal para la elaboración de la propuesta.....	79
Tabla 11 Bienes incurridos en la propuesta.....	79
Tabla 12 Servicios incurridos en la propuesta.....	80
Tabla 13 Presupuesto.....	80
Tabla 14 Actividades a concretar en la propuesta.....	81
Tabla 15 Actividades a concretar en 5 semanas	82
Tabla 16 Estadístico de consistencia interna del cuestionario	111
Tabla 17 Estadísticos de consistencia interna del cuestionario si se suprime un ítem.....	112
Tabla 18 Estadístico de consistencia interna del cuestionario, prueba de dos mitade Estadísticas de fiabilidad.....	113
Tabla 19 Estadístico de consistencia interna del cuestionario Estadísticas de fiabilidad.....	115
Tabla 20 Estadísticos de consistencia interna del cuestionario si se suprime un ítem.....	116
Tabla 21 Estadístico de consistencia interna del cuestionario, prueba de dos mitades	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Símbolo de riesgo biológico	20
Figura 2. Símbolo internacional de residuo químico peligroso.....	20
Figura 3.Símbolo internacional de material radioactivo.....	21
Figura 4. Descripción del proceso de servicio	43
Figura 5 Residuos Generados En El H.N.A.L	47
Figura 6 Residuos Tipo A Generados por cada servicio del H.N.A.L.....	47
Figura 7: Residuos Tipo B Generados por cada servicio del H.N.A.L.....	48
Figura 8: Residuos Tipo B Generados por cada servicio del H.N.A.L.....	49
Figura 9: Residuos Tipo B verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SA a partir del nivel II.	51
Figura 10: Plan de contingencia del H.N.A.L	52
Figura 11: Tachos sin tapa, mala segregación de residuos y tachos sin rotulo.....	54
Figura 12: Mala segregación	55
Figura 13: Horario de Recolección	56
Figura 14: Horario de los tachos de Almacenamiento Intermedio	56
Figura 15: Ubicación del almacenamiento final.....	57
Figura 16: Almacenamiento Final.....	58
Figura 17: Plano del Almacenamiento Final.....	59
Figura 18. Diagrama de Ishikawa del Hospital Nacional Arzobispo Loayza-Lima	61
Figura 19 Equipo de protección personal para etapa de acondicionamiento y transporte interno.	62
Figura 20 Persona de limpieza sin los EPPS completos.....	63
Figura 21 Equipo de protección personal para etapa de almacenamiento	63
Figura 22 Equipo de protección personal para etapa de almacenamiento	64
Figura 23. Diagrama de Ishikawa del Hospital Nacional Arzobispo Loayza-Lima	70
Figura 24. Almacenamiento de residuos sólidos	73

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Según la (OMS, 2019). Estima alrededor de 16 millones de inyectables son aplicadas anualmente a nivel mundial. Algunos desechos que se generan de este procedimiento (jeringas y agujas) no son descartados correctamente lo que genera un riesgo potencial de infecciones o lesiones para el personal encargados de eliminar estos residuos (p.22.).

En los últimos años, se percibió una considerable reducción de jeringas y agujas contaminadas en países considerados de bajos y medianos ingresos. Esto se debe a la lucha por evitar la reutilización de estos instrumentos. A pesar de los múltiples esfuerzos realizados, el descarte inadecuado de estos residuos generó 800 contagios por HIV, 1.7 millones por Hepatitis B y 315 000 contagios por Hepatitis C durante el año 2010. Cuando una persona se pincha con una aguja después de haber sido utilizado en el tratamiento de un paciente, la posibilidad de infectarse por: Hepatitis B es de 30%, Hepatitis C es de 1.8% y de HIV es de 0.3%. Después de un estudio realizado de manera conjunta entre UNICEF y la OMS, en una muestra de 24 países, se concluyó que el 58% de los países tenían adecuados sistemas de eliminación de desechos hospitalarios.

En nuestro país es motivo suficiente de preocupación la salud pública, para ejecutar actividades que ayude a reducir los riesgos de contagio en la salud ocupacional, la mala práctica en el transporte y manipulación de los desechos hospitalarios como: medicamentos, agentes biológicos o infectocontagiosos que pueden causar citotoxicidad y los malos procedimientos en las diferentes fases desde el acondicionamiento hasta la disposición final de los desechos, trae como consecuencias del impacto negativo para el bienestar de los pacientes, comunidad en general y medio ambiente. (Rodríguez, Martínez, & Cárdenas, 2016)

El Tiempo (2016) En Piura los especialistas de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (Desa) realizaron un estudio y se determinó que la mayor cantidad de establecimientos de salud del sector público genera por mes alrededor 32.200 Kg. de residuos peligrosos, de estos un porcentaje del 58% no es tratado de manera adecuada y ordenada. De la misma investigación se determinó que más de 16 toneladas de residuos biocontaminados, donde se incluyen bisturíes sondas, jeringas, y más; terminan en cualquier descampado o erróneamente en botaderos municipales, así lo informo Néstor Rodríguez jefe de Ecología y Medio Ambiente de la Desa.

Al observar el procedimiento y manipulación de los múltiples desechos hospitalarios, se concluye que la causa del manejo inadecuado por parte del personal en general es la falta de capacitación. Por ello se pide mayor tiempo para la supervisión y medidas de protección en las instituciones, locales y nacionales. El mal manejo de estos residuos afecta en forma considerable a la sociedad y al medio ambiente y sobre todo al entorno donde se genera este tipo de desecho. Desde este contexto el proyecto aborda el tema por ser de mucha importancia y motivo de preocupación para todos y desde el enfoque de la Ingeniería Industrial en la línea de investigación de tecnología de procesos, cuyo objetivo es valorar el sistema de residuos sólidos para mitigar el riesgo laboral en el personal I en el área de limpieza dentro del H. N. Arzobispo Loayza de Lima.

De acuerdo con la problemática observada surge la interrogante ¿de qué manera los residuos sólidos son tratados, trasladados, recolectados y depositados en su destino final, evitando los riesgos de accidentes o contaminación de los colaboradores que trabajan en el área de limpieza encargado de transportar o trasladar este tipo de residuos en el hospital en el H. N. Arzobispo Loayza, Lima, 2019?, en base a este motivo se propuso el objetivo de revisar el plan gestión de residuos sólidos y verificar la relación entre la manipulación de desechos sólidos hospitalarios y las enfermedades ocupacionales que padecen los trabajadores de limpieza del H.N. arzobispo Loayza- Lima 2019.

1.2. Antecedentes del estudio

De esta manera Arias (2017), En su estudio propuso como objetivo desarrollar el Plan de Gestión Integral de Desechos para el Nosocomio Teófilo Dávila ubicado en Machala, estableciendo los tipos de desechos hospitalarios y su manejo; la metodología se basó en la compilación de la información a través de encuestas, evidencias fotográficas para establecer los desechos hospitalarios y demostrar la problemática y la actual gestión de los mismos, posteriormente se analizó los datos recopilados en el pesaje de los desechos que se registraron diariamente durante los meses de enero a marzo, obteniendo así un promedio mensual, trimestral y finalmente un promedio anual de la generación de desechos en este hospital. Los resultados obtenidos indicaron, finalmente, se concluyó que el ambiente de estudio es uno de los principales productores de residuos peligrosos, teniendo en cuenta las leyes existentes en el país para aquellas fases dentro del manejo de residuos que presentan deficiencias, se propuso un plan integral de gestión de residuos. (p.68).

Así mismo para Herrera y Martínez, (2016). En su investigación, el objetivo principal es hacer recomendaciones para el análisis teórico-práctico, que permitirá descubrir las discrepancias entre los hábitos de eliminación de los desechos hospitalarios y la legislación vigente. El método utilizado; tiene puntos de vista cualitativos y parcialmente cuantitativos también se aplica metodología de análisis, deducción y comparación. Esta base de datos fue recolectada a través de entrevistas a los colaboradores que laboran en los sectores públicos y privados. La muestra consta de dos hospitales públicos y dos hospitales privados. De esta manera, los estudiosos pudieron concluir que el manejo de los desechos hospitalarios está regulado; sin embargo, la legislación anterior debe actualizarse para proporcionar servicios más efectivos. (p.76).

Para ello Villacreses (2018) en su apartado tuvo como finalidad analizar desde una perspectiva profesional la falta de conocimientos y capacitación sobre las normas de bioseguridad que deben de utilizar los empleados para así prevenir enfermedades. Se ejecutó una investigación de tipo descriptivo, la metodología

aplicada fue de campo y bibliográfica documental; se utilizó la encuesta y la entrevista. De acuerdo a los resultados se elaboró una estrategia para lograr que los empleados de limpieza pública, cuenten con la indumentaria adecuada al momento de la recolección de desechos hospitalarios y cumplan con las normas de bioseguridad. Es de allí que surgió la idea de elaborar una estrategia para lograr que los empleados de limpieza pública, cuenten con la información actualizada sobre normas de bioseguridad y cuente con la indumentaria adecuada al momento de la recolección de desechos para que puedan realizar su trabajo y de manera responsable. (p.114).

De esta manera Gracia (2015) en su investigación presenta de acuerdo a las cifras estudiadas en este artículo, el porcentaje de desechos peligrosos, incluidos los tipo infecciosos, químicos y administrativos, en relación residuos totales producidos por la labor de los centros hospitalarios y clínicas, es del 55 %; por encima de la estimación del 40% indicada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (17) y otros estudios que informan de un porcentaje del 10% al 15% (15,16). Basado en la información entregada por el Ministerio de Salud del distrito (25), la producción de restos de todos los tipos por cama/día en el período 2012-2015 está entre 0,07 kg y 0,18 kg y, específicamente, la producción de restos peligrosos por cama/día es de entre 0,04 kg y 0,1 kg. Estos valores obtenidos difieren significativamente de los indicadores reportados para América Latina, que están entre 1 kg/cama/día y 4,5 kg/cama/día.

De acuerdo con Bedoya, (2018) su estudio en Bolívar-Colombia estableció que cada 100.000 horas de hombre trabajadas, se produjeron 80 sucesos relacionados con restos biológicos, donde el 93,7% (75 de 80) eran con materiales afilados, destacando que la causa principal es el manejo inadecuado de las agujas y el re-capucha de los biseles en las tapas de las jeringas, cortes accidentales con el escalpelo y las lancetas; el 1,25% (1 de 80) para restos anatomo patológicos o restos de tejidos u órgano que fueron estudiados. El 5% de los eventos acontecieron con restos peligrosos (4 de 80) debido principalmente a un manejo inadecuado de guantes y fluidos contaminados que generaron salpicaduras junto con contacto accidental con membrana oral y mucosa, las deficiencias en el área

de estudio se determinaron, que la causa es la falta de procedimientos en el manual de gestión de residuos sólidos del hospital. De las entidades estudiadas el 96,9% de ellas (32 de 33) tienen un ambiente de almacenamiento para desechos peligrosos y sólo una institución no cuenta con esta área, falta de señalización relacionada con el riesgo biológico; además, no existe una seguridad física adecuada que impida la entrada de personal fuera de la custodia de los residuos (puertas con cerradura o cerradura, anillos metálicos que impiden la entrada de animales y otros vectores) (p.52).

De esta manera Rivera (2018) en su apartado de su investigación propuso como objetivo evaluar la manipulación de los desechos sólidos producidos en el H. de Apoyo de la Provincia de Junín, del I semestre 2018, de esta manera la investigación fue descriptiva, el diseño de la investigación fue de origen observacional, transversal y primario. La población seleccionada fue el personal que trabaja de forma diaria y se aplicó una encuesta y cuestionario de conocimientos. Se concluyó: Se determinó que el personal de atención tiene un nivel de conocimiento excelente del 15%, 38% de buen nivel, regular del 23%, y un bajo nivel de 25% de conocimiento en Bioseguridad en la gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios. Por otro lado, el personal del área de limpieza posee un nivel regular de conocimiento que está representado por el 67%, de la misma manera poseen un bajo nivel de conocimiento del 33%. (p.47).

Para ello Quispe (2017) en su apartado el objetivo del estudio fue desarrollar un sistema de gestión para la correcta gestión de restos hospitalarios de acuerdo con NTS 096-MINSA/DIGESA en el Centro de Salud No 03 Chalhuanca, de acuerdo con el estudio de las diversas fases del manejo, manipulación y tratamiento de desechos sólidos hospitalarios realizados por áreas en la entidad de salud, se constató que la gestión de residuos es muy deficiente con un 75 %, lo que concluyó que el resultado se basaba en la escala de evaluación que establece la norma, lo que supone un riesgo para la salud de los colaboradores que tratan esos residuos, e inevitablemente el medio ambiente,(p.58).

Para (Béjar & Zamudio. 2016) su estudio tuvo como finalidad la preparación de un Plan de gestión de desechos sólidos para un establecimiento donde se practica la medicina alternativa, el estudio se realizó en octubre del 2016 presentando una metodología basado en el estudio y procesamiento de la data obtenida de encuestas in situ, también se ha apoyado la información obtenida a través de encuestas y listas de verificación sobre la gestión de residuos sólidos en los centros de salud público-privados. De esta manera se concluye que los resultados de las características físicas en un día de producción promedio de 2,32 kg/día de residuos sólidos y la producción media per cápita de 0,15 kg/paciente/día. El plan de sostenibilidad a lo largo del tiempo es un factor importante para lograr resultados cuando los actores públicos o privados toman la participación activa, asegurando la viabilidad del plan y logrando los objetivos de este estudio. (p.60).

Así mismo Ochoa (2018) tuvo como objetivo general era examinar y comprobar el nivel de incidencia de la variable independiente Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la variable dependiente Calidad de servicios en las áreas de atención del H. N. Hipólito Unanue y como objetivos específicos, hallar el grado de incidencias que tienen las dimensiones de gestión de manejo de los residuos sólidos en la calidad de servicios. La Metodología aplicada en las investigaciones de tipo descriptivo y explicativa, diseño correccional causal, corte transversal no experimental. Dado que la respuesta o variable dependiente tiene tres categorías, se utilizó el modelo estadístico de regresión logística ordinal, cuya base de datos se trató con el software SPSS-V24. Posterior al estudio se pudo concluir: Los resultados exponen que el 26,8% de la calidad del servicio se debe a la gestión de residuos sólidos hospitalarios. También se demuestra que el acondicionamiento afecta al 12,2%, a la segregación el 28,1%, el 29,6% al almacenamiento primario, el 29,3% de la recolección y transporte interno, el 27,5% del almacenamiento primario en la calidad de los servicios. (p.55).

Para Lorente, (2018) en su investigación arrojo en el HCPNP Luis N. Sáenz, para las medidas de Gestión de Residuos sólidos se concluye como “Deficiente”,

debido a la gran ausencia de protocolos basados en la norma técnica vigente, del mismo modo falta de sensibilización dirigido a personas asistencial.

Para un buen tratamiento de desechos sólidos, estos incluyen acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, el resultado es "Deficiente", la causa de ellos es que no existe una adecuada señalización, algún protocolo o normativa que les indique la manera correcta para la eliminación de residuos, no cuenta con un horario establecido para el transporte y eliminación, no cuenta con charlas de orientación y capacitación para el personal, no cuenta con equipos y/o insumos adecuados para el tratamiento de desechos. En las medidas de reciclaje, el hospital no cumple con la técnica que describe la norma elaboradas por DIGESA, del mismo modo no cuenta una infraestructura adecuada para el segregado y reciclaje de estos residuos. (p.54).

Para ello Béjar, (2016). Durante el estudio en centro de medicina alternativa, se encontró que Las etapas con más altas tasas de incidencias se dan en la segregación y almacenamiento final. Esto se debe al hecho que se encontraron en residuos ordinarios y peligrosos sin ninguna clasificación. Así, el 52,63% corresponde a residuos peligrosos se depositan en contenedores de desechos ordinarios, y el 46,37% de los residuos convencionales se depositan dentro de los contenedores de desechos biocontaminados. Otra observación fue que su ubicación final se centra al aire libre y a merced de los animales y los seres humanos. La producción media de desechos sólidos producidos en el establecimiento médico es de 12,17 kg por día, de los cuales el 61% corresponde a los restos convencionales y el 39% restante - residuos biocontaminados. GPC 0,15 kg/paciente/día (p.76).

De esta manera Ramos, (2017). Este estudio propone un plan para la gestión de residuos sólidos en hospitales, fue aplicado en las zonas de consultorios externos del Hospital Municipal ventanilla, ya que su diversidad de servicios representa una muestra heterogénea de residuos hospitalarios. En una primera fase, se realizó una evaluación primaria actual de la gestión de residuos, se realizó una visita para identificar las distintas áreas de estudio, se revisó la legislación vigente, se han muestreado y caracterizado los distintos residuos, para comprender

su composición. Posteriormente, se llevó a cabo una descripción de las fases individuales con la eliminación de restos sólidos en el hospital y las deficiencias que se pudieran identificar en cada una de ellas. Por último, en los términos de la información obtenida durante las distintas etapas del estudio, se propone un plan para la gestión de residuos sólidos en el hospital para los ambientes de consulta externa del Hospital Municipal de Ventanilla, detallando cada una de las etapas de gestión y las disposiciones a seguir en el mismo. También se hace referencia a la implementación de los equipos necesarios para la correcta eliminación de residuos. (p.78).

1.3. Teorías relacionadas al tema

Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios: En nuestro país el documento que rige es la norma R.M. N° 1295-2018-MINSA, Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA., 2018. La importancia de la normativa se basa en: mejorar y promover la seguridad integral de los pacientes y personal de salud, que acuden o laboran en las entidades de salud públicas, privados o ambos que estén ubicados a lo largo del Perú, es aquí donde se debe practicar con mayor fuerza el concepto de control, supervisión y prevención, que nos permita disminuir los accidentes ocupacionales por la falta de un sistema de gestión o la mala manipulación de los residuos, en el numeral 5.2, la norma refiere, nueve etapas o procesos mínimos que se deben cumplir durante el manejo, traslado o manejo de los desechos sólidos en todos los centros médicos de apoyo y establecimientos de salud: Acondicionamiento, Segregación, Almacenamiento primario, Recolección interna y transporte interno, Almacenamiento intermedio, Almacenamiento central o final, Tratamiento, Recolección y transporte externo, Disposición final.

De acuerdo a la clasificación de residuos hospitalarios: La R.M. N° 1295-2018-MINSA, Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA clasifica a los residuos sólidos en:

Residuos Biocontaminados: Son los productos resultantes de la atención médica y científica, estos están catalogados de alto riesgo por haber estado en contacto con microorganismos que pueden causar algún tipo de infección y exponer la integridad de las personas que pueden entrar en contacto con ellas (R.M.

N°1295-2018-MINSA/Digesa, Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA., 2018, p. 8).



Residuos Especiales: Son todos los restos producidos en SMA, CI y EESS, que son de gran peligro por ser corrosivos, tóxico, explosivo, inflamable que pueden causar daño si está expuesto o entra en contacto con el ser humano. (Minsa/digesa, 2018, p. 9). Los residuos o desechos especiales tienden a clasificarse en:

Residuos Químicos Peligrosos: Son aquellos depósitos o contenedores que estuvieron en contacto con productos o sustancias químicas cuyas características son: corrosivos, explosivos, tóxicos, inflamables, reactivos, mutagénicos, también incluyen los productos químicos, productos farmacéuticos, solventes, ácidos y bases, plaguicidas, Etc. (Minsa/digesa, 2018, p. 9).



Residuos Farmacéuticos: Productos utilizados de manera parcial, con fecha expirada, contaminados o residuos de alguna atención médica o investigación, en el caso de los medicamentos con fecha de vencimiento expirada se debe dar de baja de acuerdo a su proceso administrativo vigente, (Minsa/Digesa, 2018, p.10).

Residuos Radioactivos: Son compuestos, sustancias y/o materiales que estuvieron en contacto con radioisótopos derivados de laboratorios de análisis clínicos, medicina nuclear o de investigación humana pueden ser (inyectables, papel absorbente, envases, líquidos corporales, entre otros) que estén contaminados con algún líquido radioactivo.

El ente encargado de esta área es el IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear) y los SMA, CI y EESS tienen que sujetarse a su normativa (Minsa/Digesa, 2018, p. 10).

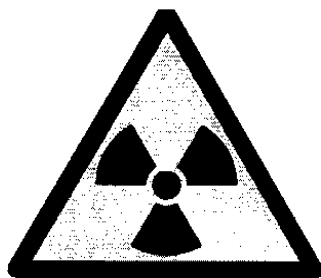


Figura 3. *Símbolo internacional de material radioactivo.*

Fuente: Símbolo internacional de material radioactivo.

Residuos Comunes: Este tipo de productos o desechos nunca estuvo en contacto con pacientes como, por ejemplo, restos de oficinas, cafeterías, residuos de parques, jardines, auditorios, residuos producto de la elaboración de alimentos y todo aquello que no ingrese en la clasificación de residuos A y B. (Minsa/Digesa, 2018, p.10).

Etapas o fases del manejo de los residuos sólidos en EESS, SMA y CI.

Acondicionamiento: Esta etapa tiene como finalidad preparar cada área de los servicios del SMA, CI y EESS, con contenedores como: bolsas, tachos, contenedores rígidos y todo aquello que se necesita para una buena recolección de residuos. (Minsa/Digesa, 2018, p.17).

Segregación: En esta parte del proceso los residuos se agrupan en base a su composición o elementos físicos para ser manejados de manera especial y se realiza en el punto de acopio o generación, instalando un recipiente o contenedor adecuado, es responsabilidad del personal del SMA, CI y EESS, (Minsa/Digesa, 2018, p. 22).

Almacenamiento Primario: En esta etapa se almacena los residuos de manera temporal en el ambiente de generación, en depósitos o contenedores ubicados en los servicios o áreas correspondientes, para luego ser trasladados al área de almacenamiento intermedio. (Minsa/Digesa, 2018, p. 23).

Almacenamiento Intermedio: Denominado al espacio destinado donde descansan los desechos que son acopiados en las áreas de almacenamientos primarios, están ubicados en lugares estratégicos, en el interior de los diferentes servicios, los residuos no pueden estar en estos lugares superior a las 12 horas. Aquellas instituciones que generen por área/piso/servicio más de 150 litros/día deben acondicionar esta área, aquellos que no cuenten con la infraestructura o generen menos de esta cantidad pueden obviar este punto y llevarlo al almacenamiento final. Esta área debe estar retirado o fuera del alcance de pacientes, ropa limpia y de los servicios de alimentación y debe estar rotulado como "Almacenamiento Intermedio de Residuos Sólidos: Área Restringida" (Minsa/Digesa, 2018, p. 24).

Recolección Y Transporte Interno: En esta parte del proceso se trasladan aquellos restos hasta el almacenamiento intermedio, según el horario programado en cada servicio, para ello se debe utilizar vehículos de transporte adecuados de

preferencias herméticos para evitar derrames, esta epata es considera de riesgo porque si el personal no cumple con los cuidados necesarios al transportarlos, se podría originar algún accidente. (Minsa/Digesa, 2018, p. 25).

Almacenamiento central o final: En esta área se almacenarán los desechos que provienen desde el I punto de almacenamiento primario e intermedio, de aquí son llevados hasta su disposición final donde se les da el tratamiento adecuado, los residuos no deben permanecer más de 48 horas para biocontaminados e intermedios, pero en casos extraordinarios los biocontaminados podrían estar hasta 72 horas, y se debe demostrar con de un documento expendido por el área Responsable de la Gestión Integral.

El almacenamiento final de los restos que están dentro de la categoría de especiales no debe sobrepasar más de 30 días calendario, esto depende de la peligrosidad o infraestructura del almacenamiento final o central.

Los EESS, CI y SMA, de categoría de nivel 1-1, 1-2 y 1-3, las entidades educativas, laboratorios, los centros veterinarios, centros de podología,, consultorios, entre otros, que puedan generar cantidades hasta un (1) ft/día de residuos sólidos peligrosos o punzocortantes, éstos pueden ser almacenando por hasta treinta (30) días calendarios hasta su tratamiento o disposición final y debe estar basado o planteado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, así lo refiere la norma vigente “resolución Ministerial N° 1295-2018-MINSA, Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA”.

Los EESS, CI y SMA de categoría de nivel 1-1, 1-2 y 1-3 las entidades educativas, laboratorios, los centros veterinarios, centros de podología,, consultorios, entre otros, que producen volúmenes hasta diez (10) ft/día de residuos sólidos biocontaminados , éstos pueden almacenarse por un plazo no mayor de 7 días, únicamente previo tratamiento bajo el procedimiento de esterilización (autoclave), debe estas plantado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, así lo establece la norma “R.M. N° 1295-2018-MINSA, Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.” (Minsa/Digesa, 2018, p. 28).

Tratamiento De Los Residuos Sólidos: son los procesos que nos permiten modificar o alterar su composición física, química o biológica de estos residuos, este procedimiento tiene como objetivo principal disminuir o eliminar el peligro potencial para la salud integral de los colaboradores, pacientes y medio ambiente, hasta ser trasladado a disposición final. (Minsa/Digesa, 2018, p. 32).

Recolección Y Transporte Externo De Los Residuos Sólidos: En esta parte del proceso las Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EORS) realizan la recolección de los restos sólidos, desde el EESS, CI y SMA para ser trasladados hasta disposición final, estas empresas deben tener el registro emitidos por autoridad competente y sus vehículos de transporte tienen que tener autorización emitidos por el MTC (Ministerio de Transportes y comunicaciones) y/o la municipalidad correspondiente, está prohibido que los residuos comunes puedan ser transportados con los residuos peligroso , del mismo modo deben cumplir con todos los requisitos de seguridad para evitar que pueda generar algún accidente al momento de su traslado. (Minsa/Digesa, 2018, p. 34).

Disposición Final De Los Residuos Sólidos: En esta parte del proceso se aplican los procedimientos para tratar los residuos peligrosos, cuyo objetivo es evitar daño a la salud o medio ambiente (Minsa/Digesa, 2018, p. 35).

Riesgos en cada etapa o fase del manejo de residuos:

Generador: Riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa.

Recolección: Riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa.

Segregación: Riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa.

Almacenamiento temporal: Riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa.

Tratamiento: Riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa y Contaminación del medio ambiente.

Desactivación: Peligro de contraer cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa.

Incineración: contaminación ambiental, enfermedades respiratorias, riesgo de contraer afecciones por exposición a agentes químicos.

Disposición final controlada: Contamina el suelo donde es depositado.

Tipos de tratamiento:

Esterilización por Autoclaves: Este tratamiento se fundamenta en someter a los residuos a elevadas temperaturas dentro de un equipo llamado autoclave con la finalidad de destruir todo tipo de microorganismo que puedan causar algún tipo de enfermedad. Para que el tratamiento pueda ser eficaz el tiempo y la temperatura que son sometidas juegan un papel muy importante por eso se recomienda un tiempo de 30 minutos a temperaturas entre 135°-137°C.

Incineración: Este proceso permite transformar en cenizas y gases a través de la quema de cualquier tipo de residuos que puedan generar riesgo. Asegurando así la destrucción de los agentes patógenos que puedan generar un tipo de enfermedad. Este tratamiento se lo utiliza solamente para los residuos que están tipificados como clase A y B no incluye los residuos categorizados como radioactivos. Las cámaras de incineración dentro de su estructura deben tener cámara de doble filtros y lavador de partículas, la secundaria tiene que pensar la temperatura se puede superar 1200 °C y la cámara principal tiene que alcanzar temperatura no menor entre 650° C- 850° C.

Desinfección por microondas: Este procedimiento se caracteriza por la aplicación o utilización de radiación electromagnética de corta longitud de onda a una frecuencia determinada. Al ser expuesto cualquier de materia como residuos biológicos o peligrosos afecta a las moléculas de agua. La explicación consiste en

Choque de moléculas de agua que producen calor elevado, por lo tanto, el agua al contener esta temperatura produce que los desechos puedan ser desinfectados.

Para este tipo de procedimiento es necesario que los residuos estén triturados y desmenuzados previo al tratamiento, se aplicará vapor de agua y de inmediato se traslada hasta la cámara de tratamiento donde se exponen a generadores de microondas. Posterior al tratamiento, la cantidad de residuos disminuye a hasta 60%.

Peligro que representan los residuos sólidos hospitalarios (RSH) para la salud de las personas.

Residuos obtenidos por procedimientos en cualquier tipo de establecimiento de salud biocontaminados o peligrosos son muy pocos si los comparamos con los residuos comunes, pero constituyen un riesgo para la salud en circunstancias de no ser tratados o manipulados adecuadamente, la gran cantidad de microbios o agentes patógenos que puedan contener ingresan al organismo y pueden generar enfermedades respiratorias, en la piel y enfermedades digestivas. Por su peligrosidad lo podemos agrupar de la siguiente manera: desechos radiactivos, desechos genotóxicos, desechos punzocortantes, desechos patógenos y desechos tóxicos. Las personas que acuden a un hospital o establecimiento de salud están expuestas al peligro de adquirir algún padecimiento, si están en contacto con residuos peligrosos, el riesgo varía en base al tiempo que permanezcan dentro de las instalaciones. El personal que está en mayor riesgo de exposición a los residuos peligrosos es el personal de limpieza y mantenimiento se suma a ello la falta de entrenamiento o capacitación sobre traslado y tratamiento de restos hospitalarios, la falta de equipos de protección personal agudiza la situación poniendo en riesgo su salud al estar expuesto a microorganismos altamente patógenos. El personal de salud también corre el riesgo de sufrir algún accidente laboral al estar expuestos con material punzocortante cuando realicen procedimientos que involucren materiales como agujas, bisturí, etc. Estos accidentes ocurren con mayor frecuencia en antes de ser desechados él MINSA aún no los consideran como residuos a estos tipos del material hasta el momento que se encuentren en su contenedor. También debemos conocer algunas características de los

microorganismos o bacterias patógenas, los microorganismos y bacterias altamente patógenas no solo se puedan generar por la mala manipulación de los residuos hay gran parte de ellas que se genera la cantidad de elemento orgánica en los residuos ayudando a su proliferación, en algunos casos cuando los residuos que están en el acondicionamiento primario o inicial por más de 72 horas aumentan la proliferación de microorganismos

(Ramírez, 1998). Cuando no existen equipos de seguridad adecuados para el personal el riesgo de contraer enfermedades es mayor.

Bioseguridad: Son los protocolos y procedimientos reconocidos internacionalmente con el objetivo de conservar la salud y seguridad del personal en su ambiente laboral.

Principios Básicos de Bioseguridad: El termino contención es usada para explicar la metodología que se utiliza para poder manipular o manejar distintos tipos de materiales de origen infecciosos en los ambientes donde son generados, conservados o manipulados con el objetivo de disminuir o mitigar cualquier accidente que pueda sufrir personal de salud, limpieza o cualquier persona ajena al ponerse en contacto con estos tipos de residuos.

Contención primaria: es toda medida de protección que asegura el bienestar del personal y del medio ambiente al ponerse en contacto o exponerse a cualquier tipo de agentes, químico, infeccioso o de riesgo. El equipamiento para proteger al personal incluye (mascarilla, guantes, mandiles, gorro, etc.), los equipos de seguridad biológicas como son las cabinas, garantizan que el personal no pueda estar en riesgo mientras cumple su trabajo, la inoculación de vacunas es una forma muy eficaz de aumentar la seguridad antes muchas enfermedades son por ello que es de importancia que el personal de salud y trabajadores cumplan con el protocolo de vacunas establecido como hepatitis b, tétanos, etc.

Contención secundaria: Es el trabajo en conjunto entre las buenas prácticas operacionales y las múltiples características de la edificación, el tipo de contención secundaria se aplicará de acuerdo al microorganismo o agente infeccioso que deba

ser manipulado, entre estos tipos de contenciones están el auto clavado, separaciones de las áreas de acceso y filtrado de aire. (INS, 2005).

Conocimiento: Es un acto o es un proceso psíquico que realizamos cuando somos sujetos conscientes. El acto de aprender sobre las características o cualidades de un objeto por un determinado sujeto o ser consciente, inicia desde la percepción de cualquier objeto o aprendizaje cognitivo relacionada entre la razón y la experiencia. De este modo podemos definir el conocimiento como una serie de procedimientos de carácter mental propio de la actividad humana y refleja en la conciencia humana una realidad objetiva de carácter social e histórico. El conocimiento que adquiere cada persona sobre la realidad depende como cada sujeto aborda la realidad, de este modo existe tres tipos de conocimientos el científico, vulgar y cotidiano o extemporáneo, este conocimiento se obtiene sin la utilización de medios especiales o algún tipo de proceso planificado.

1.4. Formulación del problema

¿Existe relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019?

1.5. Justificación e importancia del estudio

Este estudio busca mejorar la situación difícil y compleja situación del mal manejo los desechos y residuos sólidos, ya que representa peligrosidad para la salud pública, de los mismos pacientes y personal de limpieza , de ahí que la propuesta opta por desarrollar y determinar de qué manera la propuesta contribuirá a la línea de estudio; desde la perspectiva de línea de técnica de procesos de la Ingeniería Industrial, aportar con la valoración del conocimiento, la sensibilización, concientización, a la cultura ambiental como estrategia para mitigar la producción de restos sólidos y disminuir la contaminación ambiental en nuestro país, ya que los municipios no cuentan con presupuesto para el financiamiento de áreas de rellenos sanitarios para el destino final de los desechos.

Además, es de suma importancia porque permitirá evaluar el problema general y específico de acuerdo a la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos y los riesgos accidentales laborales, en comparación con trabajos de investigación nacional e internacional que nos ayudaron a encontrar dimensiones e indicadores para las variables y elaboración de los instrumentos.

A través del conocimiento científico, se demostrará la verdad de los hechos que se enuncia con la propuesta de las variables, el cual nos permitirá conocer los riesgos al que están expuestos el personal que manipula estos residuos y el daño al medio ambiente.

Asimismo, ayudará a disminuir el riesgo de contaminación al personal que manipula estos residuos, con los fluidos corporales, gasas manchadas con sangre, material punzocortante u otros, etc. Al no aplicarle las normas de bioseguridad pone en riesgo al personal y al medio ambiente y con ellos incrementara las enfermedades ocupacionales.

1.6. Hipótesis

Existe relación positiva entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

Existe una relación negativa por parte del sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019.

1.7.2. Objetivos específicos

1. Identificar el nivel del sistema de gestión de residuos sólidos del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.
2. Demostrar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.
3. Determinar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.
4. Determinar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

CAPITULO II
MATERIAL Y METODO

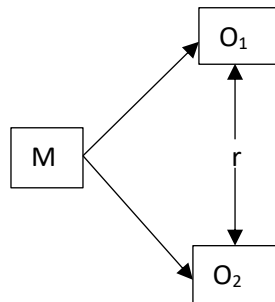
II.MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño

Dentro de este marco de investigación, de acuerdo a las manifestaciones que persigue este estudio es de tipo aplicado, porque posee diferentes propósitos prácticos que brindan enseñanzas, donde hace referencia al propósito de hallar principios, leyes que expliquen la naturaleza del objeto del estudio a partir de la observación y comprobación de acuerdo a los resultados.

Así mismo para el diseño de investigación presenta un estudio: no experimental donde no se manipulan las variables deliberadamente, en la cual se atribuye de acuerdo al tiempo de la naturaleza, de esta manera se describe el respectivo análisis coincidiendo con la incidencia en el momento que se llegó a realizar la investigación de tipo correlacional. (Hernández, et al, 2014).

A continuación, se presenta el diagrama de una investigación correlacional.



Donde:

M = Personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima.

O₁ = Gestión de residuos sólidos hospitalarios.

O₂ = Riesgos de accidentes laborales.

r = relación.

En este sentido se comprende de acuerdo a la población está integrada por 60 colaboradores de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, siendo una población finita.

2.2 Población y Muestra

Tabla 1

Población de estudio.

Hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima		
Área de limpieza	Personal	Total
Población	60 colaboradores	60

Nota: Registro de colaboradores, asignado por el área personal de limpieza.

Muestra:

La muestra está compuesta por todos los colaboradores del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, dónde encontramos un total de 60 colaboradores de limpieza del hospital durante este año electivo.

2.3. Variable y Operacionalización

De acuerdo a la operacionalización de variables se define cada variable del estudio:

Variable 1: Gestión de residuos sólidos hospitalarios, según MINSA (Ministerio de salud del Perú -2018), La importancia de la normativa se basa en: mejorar y promover la seguridad integral de los pacientes y personal de salud, que acuden o laboran en las entidades de salud públicos, privados o en ambas que estén ubicados a lo largo del Perú, es aquí donde se debe practicar con mayor fuerza el concepto de control, supervisión y prevención, que nos permita disminuir

los accidentes ocupacionales por la falta de un sistema de gestión o la mala manipulación de los residuos.

Variable 2: Riesgos de accidentes laborales; según Ramírez, (1998). Cuando no existen equipos de seguridad adecuados para el personal el riesgo de contraer enfermedades es mayor.

Tabla 2

Operacionalización de la variable Gestión de residuos sólidos hospitalarios y riesgos de accidentes laborales.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores
Gestión de residuos sólidos hospitalarios	En nuestro país el documento que rige es la norma R.M. N° 1295-2018-MINSA, Aprobar la NTS N° 144 MINSA/2018/DIGESA., 2018. La importancia de la normativa se basa en: mejorar y promover la seguridad integral de los pacientes y personal de salud, que acuden o laboran en los centros de salud públicos, privados o mixtos que estén ubicados a lo largo del Perú.	Acondicionamiento.	De acuerdo a la medición de la variable de estudio se utilizó la ficha de NTS N°144 MINSA/2018/DIGESA, la que mide las dimensiones y los indicadores.	Muy deficiente: Puntaje < o = a 1 Deficiente : Puntaje entre 2 y 3 Aceptable : Puntaje > a 4
		Segregación y almacenamiento primario.		Muy deficiente: Puntaje < a 1 Deficiente : Puntaje entre 1y 2 Aceptable : Puntaje > a 2
		Almacenamiento intermedio.		Muy deficiente: Puntaje < a 2 Deficiente : Puntaje entre 2 y 3 Aceptable : Puntaje > a 4
		Recolección y transporte interno.		Muy deficiente: Puntaje < a 4 Deficiente : Puntaje entre 4 y 5 Aceptable : Puntaje > a 5
		Almacenamiento central o final.		Muy deficiente: Puntaje < a 1 Deficiente : Puntaje = a 2 Aceptable : Puntaje > o = a 3
		Tratamiento de los residuos sólidos.		
		Recolección y transporte externo de los residuos sólidos y disposición final de los residuos sólidos.		
Riesgos de accidentes laborales	(Ramirez, 1998). Cuando no existen equipos de seguridad adecuados para el personal el riesgo de contraer enfermedades es mayor.	Principios básicos de bioseguridad.	Se medirá mediante la técnica de la encuesta en donde medirá las tres dimensiones de los riesgos de accidentes laborales	Si No Desconoce
		Contención primaria de bioseguridad.		
		Contención secundaria de bioseguridad.		

Nota: Se fundamentó de acuerdo a un cuestionario desarrollado por el R.M. N° 1295-2018-MINSA para para la gestión de residuos sólidos hospitalarios y riesgos de accidentes laborales elaboración propia.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Para medir las variables de esta investigación se usó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento que nos permitió encontrar la relación existente entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

De acuerdo, a la técnica del cuestionario para la variable Gestión de residuos sólidos hospitalarios se llegó a medir con el instrumento de la ficha N° 04 de la norma técnica de salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación” Aprobado por la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA, dicho instrumento consta de 37 ítems que abarca las 7 dimensiones de la variable de estudio, en atención a su validez cabe resaltar que por ser una ficha elaborada por el MINSA PERU (2018), está basada de acuerdo al entorno y a las expectativas de una hospital nacional, así mismo también se desarrolló la confiabilidad, donde se utilizó a una muestra piloto a 20 colaboradores de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, en el cual se obtuvo como resultados para el cuestionario que permite evaluar de la variable Gestión de residuos sólidos hospitalarios en un 0,975 se concluye que ambos instrumentos se encuentran dentro del rango excelente. (Ver Anexo 9)

De esta manera para el instrumento de riesgos de accidentes laborales, se procedió a la elaboración teniendo en cuenta las dimensiones y el fundamento del autor Ramírez, (1998). En la cual consta de 33 ítems, donde para la dimensión principios básicos de bioseguridad se elaboró 8 ítems y para la segunda dimensión contención primaria de bioseguridad contiene 12 ítems y finalmente 13 ítems para la dimensión contención secundaria de bioseguridad. De acuerdo a la validación del instrumento de los riesgos de accidentes laborales se elaboró y fue entregada a profesionales expertos en el tema para su respectiva validación, donde también podrán dar pautas para mejorar dicho instrumento, así mismo se desarrolló la confiabilidad de cuyos instrumentos validados, donde se les aplicó a una muestra piloto a 20 colaboradores de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima y se obtuvo

como resultados para el cuestionario riesgos de accidentes laborales se obtuvo una confiabilidad de 0,916 donde se concluye que el instrumento se encuentran dentro del rango excelente. (ver Anexo 10).

2.5. Procedimientos de análisis de datos.

De acuerdo al procedimiento y análisis de datos se utilizó dos tipos de estadística en la cual la estadística descriptiva se emplea para el respectivo análisis utilizando los niveles de medición en la cual se elabora una base de datos en cualquier presentación, se llegará a procesar en Excel o en el software Spss v25, de esta manera se mostrará los resultados en tablas de distribución con las respectivas presentaciones en frecuencias y porcentajes llegando a responder los objetivos planteados en la investigación con respuestas objetivas y veraces. Los resultados que se obtendrán en la estadística inferencial se procesarán a través de Microsoft Excel y con el software Ver. 25 SPSS que nos ayudará a poseer una data ordenada, posteriormente se mostrará en tablas, para determinar la normalidad se utilizará la prueba de Kolmogórov-Smirnov, para poder visualizar las distribuciones de probabilidades. Del mismo modo se usará el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman que nos permitirá hallar la relación (no paramétrico); de esta manera podremos cumplir los objetivos de la investigación.

Tabla 3

Grado De Relación De Rho Spearman

<i>Grado de relación de Rho de Spearman</i>	
Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.11 a -0.50	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Fuente Hernández, y Fernández (1998).

2.6. Procedimientos de análisis de datos.

Dentro de este marco los criterios éticos utilizados en la presente investigación, es uno de los componentes más importantes fue el consentimiento informado donde se llegó a informar el propósito de la investigación a los participantes y tener el acuerdo por parte de ellos para poder ser investigados, lo cual actuaron con mucha discreción el tiempo que duró el proceso de acopio de datos, así mismo se les comunicó la seguridad y la protección de su identidad, en la cual los datos que obtuvieron no se evitaron la manipulación a conveniencia del estudio, puesto a mostrar los resultados en información objetiva y verás.

2.7. Criterios de rigor científico.

En atención a los criterios de rigor científico empleado en la investigación fue la honestidad y la honradez de llegar a realizar la aplicación de los instrumentos a el total de las unidades muestrales, además la autenticidad que se ha tenido, hacia la reflexión del estudio en mejorar el conocimiento sobre la prevención de accidentes laborales, llegando a tener la imparcialidad en atención a la problemática expuesta, de esta manera llegando a la dependencia de la objetividad del estudio.

CAPITULO III

RESULTADOS

III.RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información general

En 1915 inició de la construcción de este establecimiento de salud y fue inaugurado el 11/02/1924, con el nombre de H. Arzobispo Loayza.

Desde su apertura este nosocomio se dedicó a la atención y cuidado de mujeres de limitados recursos económicos, se mantuvo así hasta mediados de los 90, en la actualidad es de atención mixta. El 31 de enero de 1974, pasó a manos del Ministerio de Salud, bajo la administración de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima.

Este Nosocomio general es considerado el más grande del Perú, sigue hasta la actualidad la tradición de servicio noble, humanitario y con un prestigio obtenido a base de esfuerzo dentro del campo médico, brinda las facilidades de atención a las diferentes personas que no cuentan con los medios económicos para ir a entidades privadas por este motivo acuden a hospitales del estado y se les atienden con todo lo necesario para recuperar su salud.

Misión: Ofrecemos atención integral de alta especialización a nuestros pacientes, usuarios y familia, en la recuperación, protección, haciendo docencia e investigación de manera continua, con inclusión social y aseguramiento universal.

Visión: Al 2021 ser un equipo humano de excelencia en la atención de sus pacientes, usuarios y familia que actúa con bondad, calidez, empatía y contribuye a su calidad de vida, alivio, satisfacción y felicidad.”

Valores:

Respeto: Valor supremo de la sociedad, síntesis equilibrada del ejercicio de derechos y del cumplimiento del deber.

Integridad: Eficiencia y honradez en el cumplimiento del servicio.

Responsabilidad: Cumplimiento estricto de las obligaciones y prudencia en el ejercicio de los derechos.

Eficiencia: Máximo rendimiento con un nivel dado de recursos.

Pro actividad: Iniciativa y actitud positiva. Solución creativa de problemas.

Cooperación: Trabajo en equipo y reciprocidad, compartiendo información y conocimientos.

Vocación de servicios: Entrega al trabajo, más allá de la responsabilidad contractual.

Objetividad: Veracidad, transparencia e imparcialidad en el tratamiento de la información y la toma de decisiones.

Cordialidad: Trato amable a los usuarios del Sistema, en un clima de amistad y ayuda mutua en el personal de la institución.

Identidad: Sentido de pertenencia a la institución, orgullo legítimo por la alta función desempeñada.

Servicios: los servicios que ofrece el H.N. Arzobispo Loayza son:

Medicina Interna

Cardiología y Cuidados Coronarios

Dermatología

Endocrinología

Gastroenterología

Servicio de Geriátría

Oncohematología Clínica

Infectología

Inmunoematología

Medicina Física y Rehabilitación

Nefrología

Neumología

Neurología

Salud Mental

Cirugía General

Especialidades Quirúrgicas

Cirugía Cabeza, Cuello y Máxilofacial.

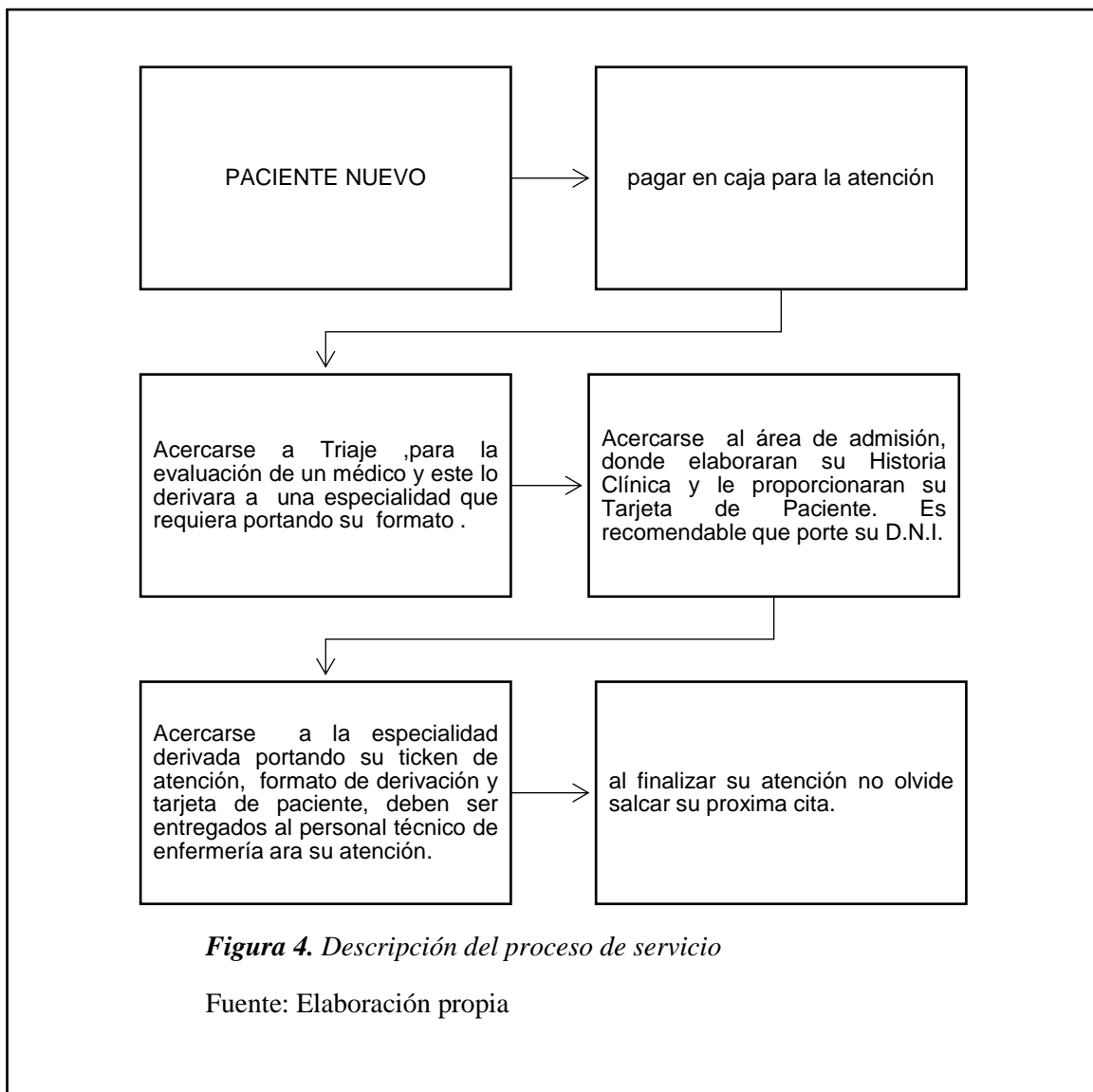
Cirugía Plástica y Quemados.

Cirugía Torácica y Cardiovascular.

Cirugía Vasular Periférico y Angiología.

Neurocirugía.
Oftalmología.
Ortopedia y Traumatología.
Otorrinolaringología.
Urología.
Ginecología y Obstetricia
Obstetricia
Oncología Ginecológica y Mama
Reproducción Humana
Pediatría
Neonatología
Pediatría
Anestesióloga y Centros Quirúrgicos
Patología Clínica y Banco de Sangre
Servicio de Bioquímica
Servicio de Hematología
Servicio de Inmunoserología
Servicio de Microbiología
Servicio de Banco de Sangre
Anatomía Patológica
Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología
Servicio de Ecografía
Servicio de Medicina Nuclear
Consulta Externa por Hospitalización
Emergencia y Cuidados Críticos
Servicio de Emergencia
Servicio de Cuidados Críticos
Nutrición
Farmacia
Servicio Social
Estomatología

3.1.2. Descripción del proceso productivo o de servicio



3.1.3. Análisis de la problemática

3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

En este sentido se comprende los resultados de acuerdo a la realidad encontrada, respondiendo a los objetivos plasmados en la investigación, la cual se muestran a continuación:

A) DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

Los residuos hospitalarios que se generan dentro del ámbito de los servicios del Hospital producto de las atenciones médicas son de riesgo ambiental y sanitario su manejo; para lo cual se ha desarrollado la fase de Diagnóstico y caracterización desarrollados en siete días lo que permitirá identificar el impacto ambiental que se produce por el inadecuado manejo; inicialmente se realizó muestreos previos de generación de residuos observándose que los resultados son poco significativos, llegándose a optimizar la muestra.

1. Identificación de características de peligrosidad de los residuos sólidos generados NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.

En la tabla 4 se muestra la identificación de residuos generados en el hospital, según áreas críticas de atención hospitalaria y por clase de residuo: Biocontaminados, especiales y comunes; del mismo modo precisar que se utilizó como referencia la ficha N°2, de la norma vigente el (Anexo N° 5), se muestra la clasificación detallada en los diferentes servicios de atención médica y clase de residuo producido.

RESIDUOS TIPO A	RESIDUOS TIPO B	RESIDUOS TIPO C
A.1 Atención al paciente	B.1 Residuos químicos peligrosos	C.1 Papel, cartón y otros
A.2 Biológicos	B.2 Residuos Farmacéuticos	C.2 Vidrio, madera, plásticos, metales y otros
A.3 Bolsas de sangre	B.3 Residuos radiactivos	C.3 Restos de preparación de alimentos, jardines y otros
A.4 Residuos quirúrgicos y patológicos		
A.5 Elementos punzocortantes		
A.6 Animales Contaminados		

Tabla N°4 Identificación de residuos generados en el hospital, según áreas críticas de atención hospitalaria y por clase de residuo: Biocontaminados, especiales y comunes.

Residuos monitoreados durante 7 Dias.						
AREA	TIPO A	Vol Kg	TIPO B	Vol Kg	TIPO C	Vol Kg
Anatomía Patológica	1,2,4,5	857	1,2,3	50	1,2	10
Anestesiología y Centros Quirúrgicos	1,2,3,5	600	1,2	100	1,2	20
Cardiología y Cuidados Coronarios	1,2,3,4,5	300	2	25	1,2	10
Consulta Externa por Hospitalización	1,2,3,5	419	2	100	1,2	12
Dermatología	1,2,4,5	200	2	26	1,2	8
Diagnóstico por Imágenes	1,5	100	1,3	40	1,2	7
Emergencia y Cuidados Críticos	1,2,3,5	470	2	150	1,2	25
Endocrinología	1,2	100	2	40	1,2	9
Estomatología	1,2,5	196	2	25	1,2	8
Farmacia	1	100	2	100	1,2	30
Gastroenterología	1,2,4,5	300			1,2	6
Ginecología y Obstetricia	1,2,3,4,5	463	2	120	1,2	9
Infectología	1,2,4,5	100	2	110	1,2	5
Inmunoematología	1,2,3,4,5	150	2	10	1,2	6
Medicina Física y Rehabilitación	1	50			1,2	7
Medicina Interna	1,2,3,4,5	100	2	35	1,2	10
Nefrología	1,2,4,5	80	2	40	1,2	5
Neonatología	1,2,5	85	2	26	1,2	10
Neumología	1,2,5	70	2	40	1,2	6
Neurología	1,2,5	65	2	38	1,2	7
Nutrición	1	46			1,3	40
Oftalmología.	1,2,4,5	50	2	42	1,2	7

Oncohematología Clínica	1,2,3,4,5	200	1,2, 3	90	1,2	10
Oncología Ginecológica y Mama	1,2,3, 4, 5	200	1,2 3	99	1,2	10
Ortopedia y Traumatología.	1,3,5	300	2	65	1,2	7
Otorrinolaringología.	1,2,4	100	2	50	1,2	9
Patología Clínica y Banco de Sangre	1,2,3,4,5	791	1	65	1,2	10
Pediatría	1,5	50	2	40	1,2	5
Reproducción Humana	1,2,5	90		34	1,2	6
Salud Mental	1	26			1	6
Servicio de Cuidados Críticos	1,2,3,5	735	2	70	1,2	10
Servicio de Ecografía	1	50	1	60	1,2	8
Servicio de Geriátria	1,2	60	2	29	1,2	9
Servicio de Hematología	1,2,3,5	425	2	70	1,2	12
Servicio de Inmunoserología	1,2,5	280	2	40	1,2	11
Servicio de Medicina Nuclear	1	100	3	40	1,2	9
Servicio de Microbiología	1,2	286	1	100	1,2	7
Servicio de Radiología	1	20	3	15	1,2	8
Servicio Social	1	10			1,2	7
Urología.	1,2,3,4,5	200	2	20	1,2	7
Total de Residuos generados en 7días, kg.		8824		2004		408

En la tabla N°4 se muestra la identificación de residuos generados en el hospital, obteniendo como resultado que se genera en mayor cantidad los residuos peligrosos con un valor de 8824 Kg.

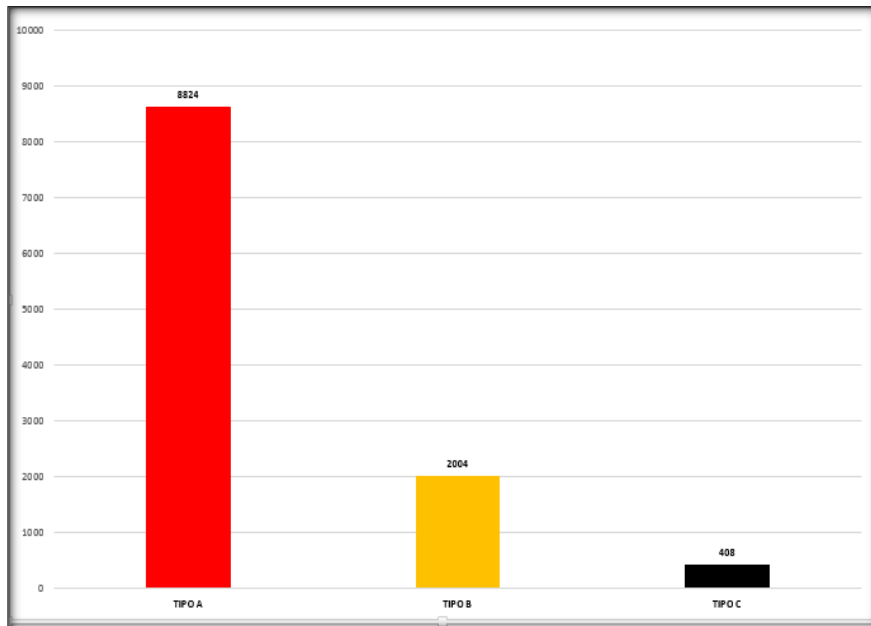


Figura 5 : Residuos Generados En El H.N.A.L

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°6 se muestra la identificación de residuos de Tipo A generados en los diferentes servicios del hospital, como consecuencia de ello el servicio de Anatomía Patológica generó la mayor cantidad de residuos biocontaminados con una cantidad de 857 kg, sin embargo en el servicio de patología clínica y banco sangre se descartan la mayoría de residuos punzo cortantes.

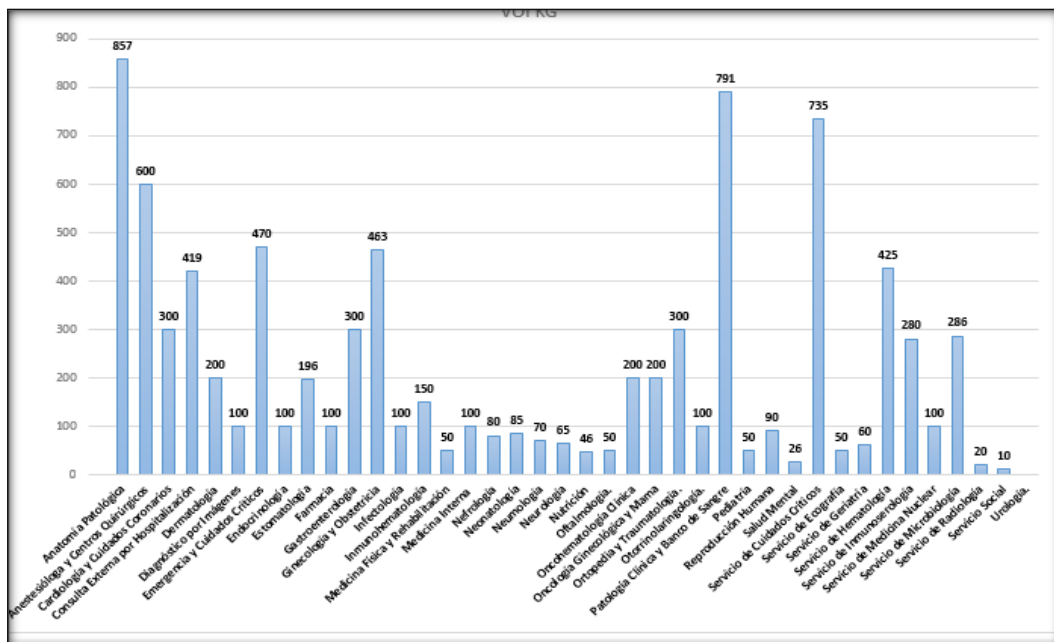


Figura 6: Residuos Tipo A Generados por cada servicio del H.N.A.L.

Fuente: Elaboración propia

En figura N°7 se muestra la identificación de residuos de Tipo B generados en los diferentes servicios del hospital, como consecuencia de ello el servicio de Emergencia y cuidados críticos generó la mayor cantidad de residuos biocontaminados con una cantidad de 150 kg.

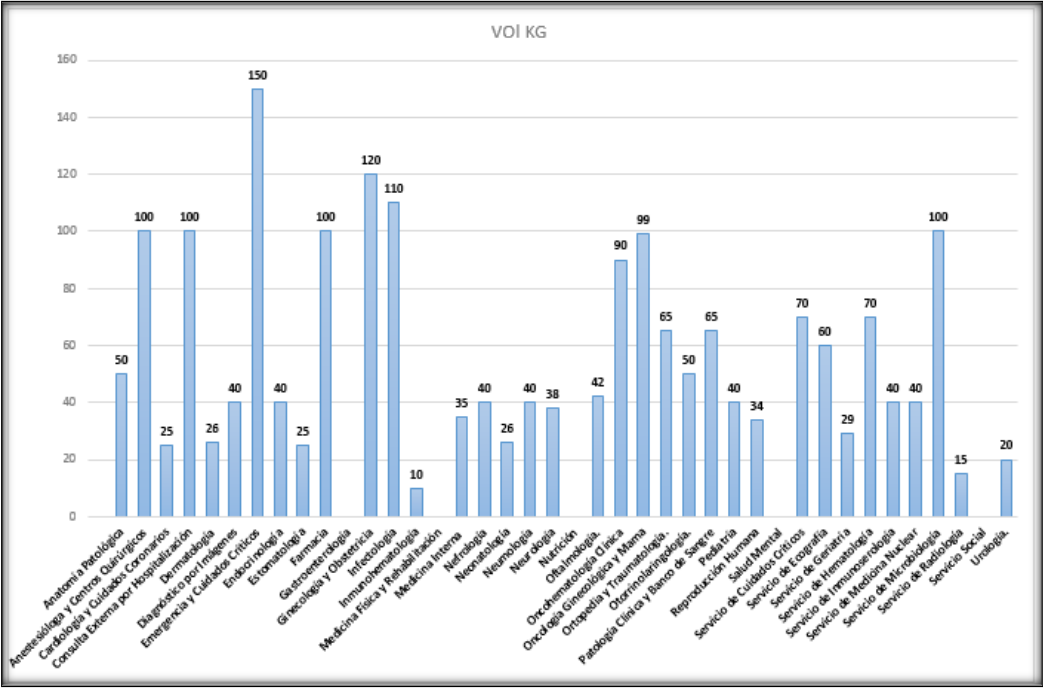


Figura 7: Residuos Tipo B Generados por cada servicio del H.N.A.L.

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°8 se muestra la identificación de residuos de Tipo C generados en los diferentes servicios del hospital, como consecuencia de ello el servicio de Nutrición generó la mayor cantidad de residuos biocontaminados con una cantidad de 40 kg.

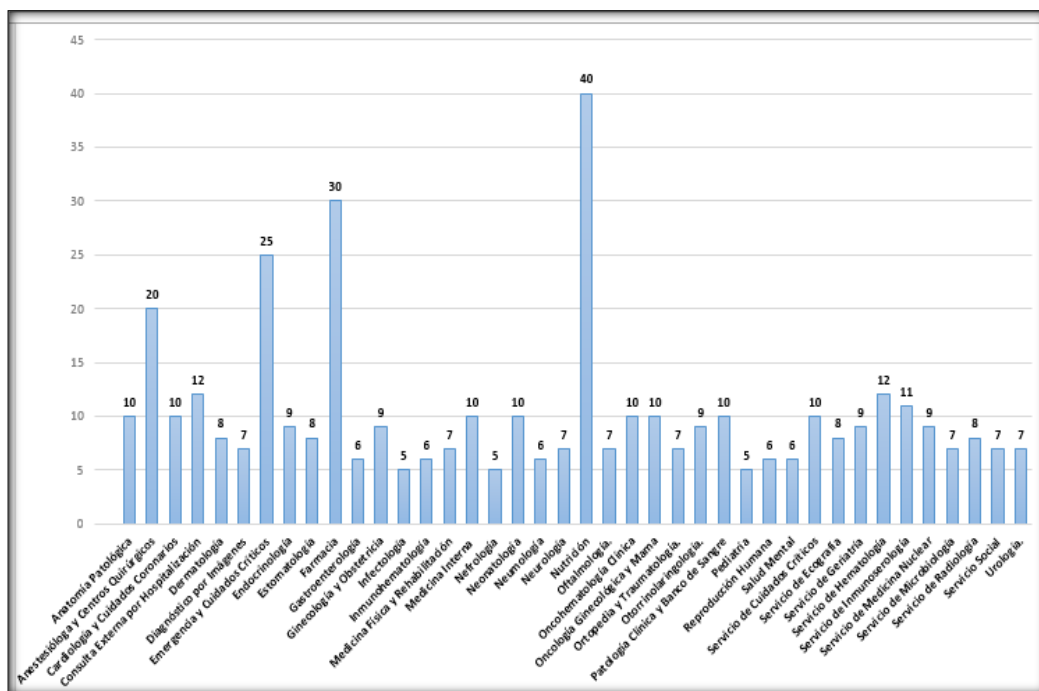


Figura 8: Residuos Tipo B Generados por cada servicio del H.N.A.L.

Fuente: Elaboración propia.

2. Verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SMA a partir del nivel II y CI.

Para la verificación de los aspectos de gestión de residuos sólidos, se aplicó la ficha N°3 que se encuentra dentro de la norma Aprobar la NTS N°144 MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".

FICHA N° 03:

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS y SMA (a partir del Nivel II) Y CI

RAZÓN SOCIAL: M. N. ALZOBEDO L. O. Y. C. RUC: 20154996991

SECTOR PÚBLICO (x) SECTOR PRIVADO () MIXTO () FECHA: 30/02/2020

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

RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: ISAHEL PAREDES S. SANCHEZ

RESPONSABLE DE RRSS EN EL EESS, SMA o CI: _____ NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): _____

PUNTAJE: SI = 1 punto; NO = 0 punto

COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		SITUACIÓN	
		Si cumple	No cumple
1	DE LAS FUNCIONES NORMATIVAS DEL COMITÉ		
1.1	Cuenta con el Comité de Gestión, creado o designado con Resolución Directoral o documento que haga sus veces	1	
1.2	Cuenta con Coordinador o Responsable designado para el Manejo de Residuos Sólidos	1	
1.3	Cuenta con el Reglamento del Comité de residuos sólidos	1	
1.4	Cuenta con un libro de actas de reuniones		0
1.5	Ha elaborado el Diagnóstico inicial de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos		0
1.6	Cuenta con el Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos		0
1.7	El Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos de su institución está aprobado mediante resolución directoral o el documento que haga sus veces.		0
1.8	Realizó las capacitaciones programadas en el Plan o Programa de Manejo de residuos Sólidos		0
1.9	Las áreas/unidades/servicios cuentan con su respectivo protocolo del manejo de residuos y reciclaje.	1	
1.10	Cumplió con el Control y Monitoreo de los residuos sólidos aplicando las listas de verificación según su programa.		0
1.11	Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios para la implementación del adecuado manejo de los residuos sólidos	1	
1.12	Las actividades del Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos están incluidas en el Plan Operativo Anual –POA o Plan Operativo Institucional –POI o documento que haga sus veces		0



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

1.13	Se realizaron evaluaciones trimestrales sobre la base de las listas de verificación que elabora mensualmente cada área/unidad/servicio	1	
2	DEL DIAGNOSTICO INICIAL –DI– DE LA GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
2.1	Cuenta con el Diagnóstico Inicial Basal según lo establecido en la normatividad vigente.		0
3	DE LA ELABORACION DE DOCUMENTOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS (6.4)		
3.1.2	Presentó la Declaración Anual de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL durante los 15 primeros días hábiles del mes de abril	1	
3.2.1	Presentó el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre del año en curso (contar con la evidencia correspondiente).	1	
3.2.2	Presentó el Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos según lo establecido en norma técnica	1	
3.3.1	El generador conserva los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos		0
3.3.2	Reporta la Generación de Residuos Sólidos en la ficha de Registro Diario		0
CRITERIOS DE VALORACIÓN			
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 9		Puntaje entre 9 y 10	Puntaje mayor a 10
OBSERVACIONES: _____			
<div style="text-align: right;">  FIRMA Y SELLO REPRESENTANTE DE LA DIGESA/ DISA/DIRESA/GERESA </div>			



Figura 9: Residuos Tipo B verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SA a partir del nivel II.

OBSERVACIONES

1 De Las Funciones Normativas Del Comité

1.4 Cuenta con un libro de actas de reuniones.

- Cuenta con libros pero no están llenados con todas las reuniones

1.5 Ha elaborado el Diagnóstico Inicial de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.

- No elabora el diagnostico desde hace 5 años.

1.6 Cuenta con el Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos

- Cuenta con un plan de contingencia pobre.

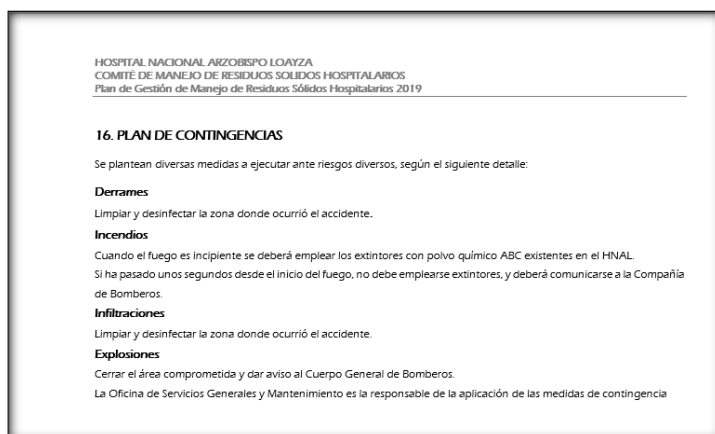


Figura 10: Plan de contingencia del H.N.A.

Fuente: H.N.A.L.

1.7 El Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos de su institución está aprobado mediante resolución directoral o el documento que haga sus veces.

- Refiere que está aprobado, pero no tiene un documento que pueda sustentar.

1.8 Realizó las capacitaciones programadas en el Plan o Programa de Manejo de residuos Sólidos.

- Refiere que sí, pero no tiene las fichas de asistencia de los trabajadores.

1.10 Cumplió con el Control y Monitoreo de los residuos sólidos aplicando las listas de verificación según su programa.

- No cumplen con el monitoreo y No tiene lista de verificación.

1.12 Las actividades del Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos están incluidas en el Plan Operativo Anual -POA o Plan Operativo Institucional -POI o documento que haga sus veces.

- Desconocen.

2 Del Diagnóstico Inicial -Di-De La Gestión Y Manejo De Residuos Solidos

2.1 Cuenta con el Diagnóstico Inicial Basal según lo establecido en la normatividad vigente.

- No cuentan con diagnostico basal reciente, el que manejan tiene una antigüedad de 5 años.

3 De La Elaboración De Documentos Técnicos Administrativos (6.4)

3.3.1 El generador conserva los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.

- Refieren que los tiene, pero no lo muestra en físico.

3.3.2 Reporta la Generación de Residuos Sólidos en la ficha de Registro Diario.

- No reporta con regularidad, tienen 2 o 3 fichas por mes.

Después de la investigación se logró una calificación de 9, DEFICIENTE.

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 9	Puntaje entre 9 y 10	Puntaje mayor a 10

3. verificación de cumplimiento de aspectos administrativos y de gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios realizados en hospital.

Para realizar la verificación del manejo de residuos sólidos hospitalarios se aplicó las listas de verificación n° 4 Anexo. de las Etapas de manejo de residuos sólidos, las mismas que se encuentran contenidas en la Norma Técnica de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.

ACONDICIONAMIENTO.

1. En nuestra investigación se pudo comprobar que no todos los servicios cuentan con los recipientes establecidos por la norma.
2. Los servicios de hospitalización, anatomía patológica, emergencia y otros se pudo observar que los recipientes no cuentan con tapa exigida por la norma.
2. En el servicio de anatomía patológica se observó que los recipientes de residuos biológicos no tenían rotulo ni símbolo de bioseguridad.
3. algunos servicios no tienen las bolsas correspondientes para los desechos
4. En el servicio de Tópico de enfermería se observó recipiente para residuos biocontaminados no tienen tapas, tenían rotulo ni símbolo de bioseguridad.

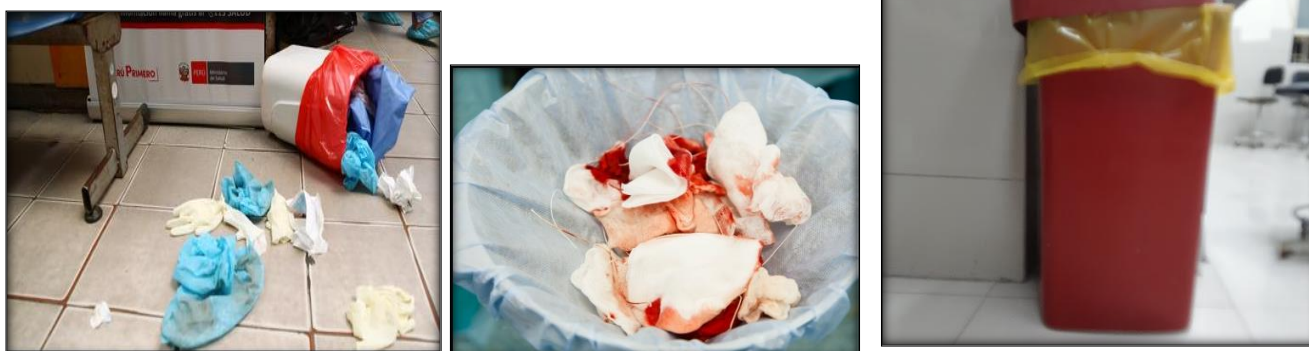


Figura 11: Tachos sin tapa, mala segregación de residuos y tachos sin rotulo.

Fuente: H.N.A.L

Después de la investigación se logró una calificación de 5, ACEPTABLE.

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4

SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO

Después de la visita a los ambientes del hospital, pudimos observar que algunos servicios no tienen prácticas adecuadas de segregación de los distintos residuos,

generando un riesgo para el personal de limpieza que realiza la recolección de estos desechos.

En algunos servicios los residuos biológicos se eliminan en bolsas negras y los residuos punzocortantes no se eliminan en contenedores adecuados.



Figura 12: Mala segregación.

Fuente: H.N.A.L

Después de la investigación se logró una calificación de 3, DEFICIENTE.

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje a 1	Puntaje a 2 a 3	Puntaje mayor a 4

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

En esta etapa de proceso se observa que la recolección y transporte de residuos al área de almacenamiento intermedio el cual al no tener un área destinada de manera definitiva colocan tachos de manera temporal para dicho fin y se realiza con frecuencia diaria y por turno.

Las rutas no están debidamente señalizadas y los tachos no siempre se limpian después de la jornada.

8.2 HORARIOS
El recojo y traslado se realiza en el siguiente horario:
1. Parte posterior de lavandería
8:15 am
1:00 pm
4:00 pm
7:00 pm
10:00 pm

Figura 13: Horario de Recolección

Fuente: H.N.A.L

Después de la investigación se logró una calificación de 5, ACEPTABLE.

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

El H.N.A.L. no cuenta con espacios adecuados para ubicar ambientes de almacenamiento intermedio, debido a que el crecimiento de las actividades del hospital ha hecho que todos los ambientes hayan sido destinados para labores relacionadas a la atención de pacientes, se suma a ello la condición de monumento histórico que le ha sido conferido al HNAL, lo que ocasiona que no sea posible la construcción en áreas libres para no alterar la arquitectura de las edificaciones existentes ni de su entorno.

7.2 Horarios
1. Parte posterior de lavandería
Los coches se ubican en esta zona en los siguientes intervalos de tiempo:
7:00 am a 8:15 am
11:30 am a 1:00 pm
3:00 pm a 4:00 pm
6:00 pm a 7:00 pm
8:30 pm a 10:00 pm

Figura 14: Horario de los tachos de Almacenamiento Intermedio

Fuente: H.N.A.L

Después de la investigación se logró una calificación de 2, DEFICIENTE.

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 1	Puntaje entre 1 y 2	Puntaje mayor a 2

ALMACEMAMIENTO FINAL DE RESIDUOS

El HNAL cuenta con infraestructura destinada exclusivamente para el almacenamiento final de residuos sólidos, la cual cumple con las características exigidas por las normas técnicas vigentes, y tiene las siguientes características:

a) Ubicación

El Centro de Acopio o de almacenamiento final de residuos sólidos está ubicado en la parte posterior del HNAL, tal como se muestra en el esquema adjunto (encerrado dentro del círculo):

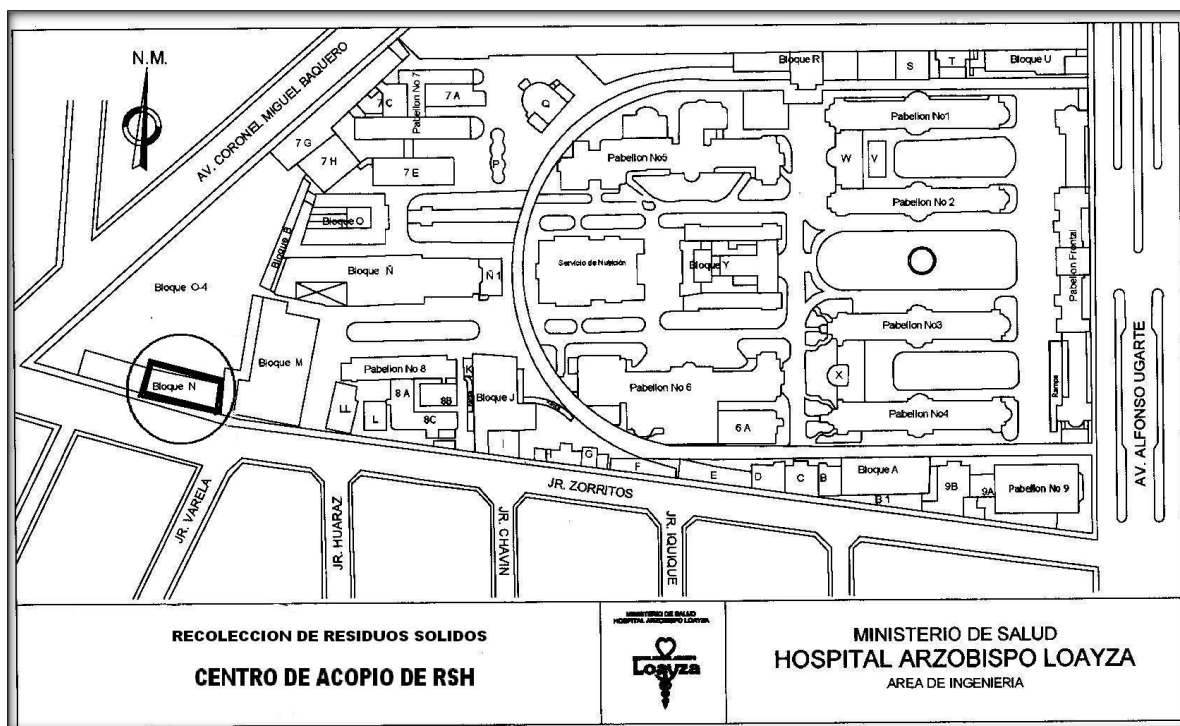


Figura 15: Ubicación del almacenamiento final.

Fuente: H.N.A.L

b) Características

La infraestructura para el almacenamiento final de residuos sólidos con la que cuenta el HNAL, está diseñada para almacenar los residuos sólidos generados en el hospital por dos días.

Ha sido diseñado con una estructura aporticada, y cuenta con servicios de agua potable, desagüe y electricidad. Para el lavado de coches y la limpieza de los ambientes donde se almacena residuos el centro de acopio cuenta con un sistema de presión de agua.

Los ambientes con los que cuenta son los siguientes: (ver esquema adjunto)

Área de residuos comunes

Área de residuos biocontaminados

Área de residuos especiales

Área de punzocortantes

Zona de lavado a presión de coches

Patio de maniobras con diseño para facilidad de carguío

Almacenes

Oficina de control

Vestidores de personal

Observaciones: No cumple con ordenar los residuos muchas veces no es acopiado de manera eficiente el cual causa que los residuos sobre salgan.



Figura 16: Almacenamiento Final

Fuente: H.N.A.L

Los residuos biocontaminados y especiales son evacuados, transportados y dispuestos en el relleno sanitario de Zapallal, distrito de Carabayllo, Provincia y Departamento de Lima.

- a) Razón Social de la EPS-RS GLOBAL SERVICIO INTEGRAL MEDICO S.A.
- b) N° de registro EPS-RS (DIGESA) EP-1501-109.17
- c) Autorización de ruta (Municipalidad Provincial de Lima o MTC) RESOLUCION DIRECTORAL N° 1040-2018-MTC/15 (26/02/18)
- d) Frecuencia de recojo Diario

Después de la investigación se logró una calificación de 4, ACEPTABLE

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 1	Puntaje a 2	Puntaje mayor o igual a 3

RESIDUOS COMUNES

Son evacuados diariamente por la Municipalidad de Lima.

De la aplicación de las Ficha N° 4 de Listas de verificación de las Etapas de manejos de residuos sólidos.

- Acondicionamiento: ACEPTABLE
- Segregación y almacenamiento primario: DEFICIENTE
- Almacenamiento intermedio: MUY DEFICIENTE
- Recolección y transporte interno: ACEPTABLE
- Almacenamiento central: DEFICIENTE
- Tratamiento: NO APLICA
- Transporte externo y disposición final: ACEPTABLE

B) CONTENCION PRIMARIA DE BIOSEGURIDAD

Contención primaria: es toda medida de protección que asegura el bienestar del personal y del medio ambiente al ponerse en contacto o exponerse a cualquier tipo de agentes, químico, infeccioso o de riesgo. El equipamiento para proteger al personal incluye (mascarilla, guantes, mandiles, gorro, etc.), los equipos de seguridad biológicas como son las cabinas, garantizan que el personal no pueda estar en riesgo mientras cumple su trabajo, la inoculación de vacunas es una forma muy eficaz de aumentar la seguridad antes muchas enfermedades son por ello que es de importancia que el personal de salud y trabajadores cumplan con el protocolo de vacunas establecido como hepatitis b, tétanos, etc

Para la evaluación de contención primaria tomaremos como referencia el anexo numero N° 10 de la norma, el cual nos especifica la indumentaria y equipos de protección personal para cada etapa del manejo de residuos.

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

ANEXO 10

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA Y CI

ETAPA	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
	UNIFORME	GUANTES	CALZADO	RESPIRADOR
ACONDICIONAMIENTO		De PVC, Impermeables resistentes a corrosión de referencia blancos y de caña larga	Zapatos de goma	Mascarilla
TRANSPORTE INTERNO	Pantalón largo, Chaqueta de manga larga o 3/4, Gorra, Material resistente o impermeable, color claro	De nitrilo con refuerzo y resistente al corte	De seguridad con suelo antideslizante y puntera de acero	Mascarilla
ALMACENAMIENTO FINAL/ DISPOSICIÓN FINAL		De nitrilo con refuerzo y resistente al corte	Botas de PVC, impermeables, antideslizante, resistentes a sustancias corrosivas, color claro y de caña mediana	Respirador contra aerosoles sólidos de alta eficiencia y valvular de exhalación que cuente con una certificación internacional
TRATAMIENTO POR AUTOCLAVE		De Nitrilo y guantes de cuero		
TRATAMIENTO POR INCINERACIÓN	Traje aluminizado	Guantes resistentes a altas temperaturas	Zapatos de seguridad, orejeras, lentes para radiaciones	Respiradores de media cara, de alta eficiencia y con filtros para gases




Figura 18: Equipo de protección personal

Fuente: H.N.A.L

a). Para el acondicionamiento y transporte interno Como podemos verificar en la figura cumple con la chaqueta y el pantalón, pero no tiene la gorra, los guantes se puede visualizar que los tiene puesto, pero solo se los coloca para poder pasar los residuos de los carros transportadores a los contenedores intermedios, el calzado no cumple con lo especificado por la norma.

Esto nos permite seguir concluyendo que el sistema de gestión no cumple con lo que establece la norma para un hospital de este nivel, como consecuencia poner en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y pacientes.

ETAPA	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
	UNIFORME	GUANTES	CALZADO	RESPIRADOR
ACONDICIONAMIENTO	Pantalón largo, Chaqueta de manga larga o 3/4, Gorra, Material resistente o impermeable, color claro	De PVC, Impermeables resistentes a corrosión de referencia blancos y de caña larga	Zapatos de goma	Mascarilla
ETAPA	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
	UNIFORME	GUANTES	CALZADO	RESPIRADOR
TRANSPORTE INTERNO	Pantalón largo, Chaqueta de manga larga o 3/4, Gorra, Material resistente o impermeable, color claro	De nitrilo con refuerzo y resistente al corte	De seguridad con suelo antideslizante y puntera de acero	Mascarilla

Figura 19: Equipo de protección personal para etapa de acondicionamiento y transporte interno.

Fuente: H.N.A.L



Figura 20: Persona de limpieza sin los EPPS completos.

Fuente: H.N.A.L

b). Para almacenamiento final y disposición final pudimos verificar que cumple con la chaqueta y el pantalón, pero no tiene la gorra, los guantes que usan son de látex pero no son los que especifica la norma, la mascarilla es una descartable.

Esto nos permite seguir concluyendo que el sistema de gestión no cumple con lo que establece la norma para un hospital de este nivel, cumple de manera básica con algunos criterios de seguridad pero no al nivel que requiere la norma para un establecimiento de este nivel.

ETAPA	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
	UNIFORME	GUANTES	CALZADO	RESPIRADOR
ALMACENAMIENTO FINAL/DISPOSICIÓN FINAL	Pantalón largo, Chaqueta de manga larga o 3/4, Gorra, Material resistente o impermeable, color claro	De nitrilo con refuerzo y resistente al corte	Botas de PVC, impermeables, antideslizante, resistentes a sustancias corrosivas, color claro y de caña mediana	Respirador contra aerosoles sólidos de alta eficiencia y valvular de exhalación que cuente con una certificación internacional

Figura 21: Equipo de protección personal para etapa de almacenamiento.

Fuente: H.N.A.L

C) CONTENCION SECUNDARIA DE BIOSEGURIDAD

Es el trabajo en conjunto entre las buenas prácticas operacionales y las múltiples características de la edificación, el tipo de contención secundaria se aplicará de acuerdo al microorganismo o agente infeccioso que deba ser manipulado, entre estos tipos de contenciones están el auto clavado, separaciones de las áreas de acceso y filtrado de aire. (INS, 2005).

Debemos entender que en esa etapa se basa en la estructura de las áreas que incluyen en proceso de traslado y almacenamiento de los residuos, como por ejemplo edificaciones, materiales rígidos para el transporte y almacenamiento de residuos. Basados en estos conceptos, podemos verificar que cumple de manera parcial con la edificación para el almacenamiento final, el volumen que genera el hospital es mayor para el área destinada, como recordamos este hospital por ser patrimonio histórico no puede ser modificado y por la tanto no tiene almacenamiento intermedio.

Esto genera un peligro para el personal de limpieza y pacientes en general, como ya hemos visto los niveles de seguridad para el personal de limpieza son precarios y un mal manejo y almacenamiento de estos residuos pone en grave peligros la salud y medio ambiente.



Figura 22: Equipo de protección personal para etapa de almacenamiento

Fuente: H.N.A.L

Identificar el nivel del sistema de gestión de residuos sólidos del hospital nacional arzobispo Loayza- Lima 2019.

Tabla 5

Nivel del sistema de gestión de residuos sólidos del hospital nacional arzobispo Loayza.

Nivel del sistema de gestión de residuos sólidos.	Personal de limpieza del hospital nacional arzobispo Loayza- Lima.	
	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	2	3,3%
Regular	55	91,7%
Malo	3	5,0%
Total	60	100%

Nota: Información obtenida del personal de limpieza del hospital nacional arzobispo Loayza.

Dentro del marco de resultados se visualiza el análisis presentado en la Tabla 5 el nivel del sistema de gestión de residuos sólidos se encuentra en un nivel regular 91.7% lo equivale que de las 60 unidades muestrales 55 colaboradores de limpieza se encuentran en este nivel, así mismo 3 colaboradores del área de limpieza se encuentran en un nivel malo en un 5%, cabe resaltar que en el nivel bueno se encuentran 2 colaboradores que equivale al 3,3%, en atención a la problemática indica que el nivel de sistema de gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente dentro del área de personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza.

Determinar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019.

Tabla 6

Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza.

Correlaciones			
		Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Contención básica de bioseguridad
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,046
		N	60
	Contención básica de bioseguridad	Coeficiente de correlación	,046
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El análisis procedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza se muestra en la Tabla 6 donde al aplicar la herramienta estadística de correlación se obtuvo como resultado $R=,046$ señala una existente relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejada adecuadamente bajo los reglamentos de seguridad, y la evaluación de riesgos, bajo la normativa legal existente.

Determinar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019.

Tabla 7

Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza.

Correlaciones				
			Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Contención primaria de bioseguridad
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Coeficiente de correlación	1,000	,036
		Sig. (bilateral)	.	,784
		N	60	60
	Contención primaria de bioseguridad	Coeficiente de correlación	,036	1,000
		Sig. (bilateral)	,784	.
		N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En este sentido comprende el análisis procedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza, se muestra en la Tabla 7 el análisis al aplicar la herramienta del coeficiente de correlación Rho Spearman se obtuvo el resultado $R=,036$ donde señala una existente relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal del área de limpieza del Nosocomio, debido a la falta de proporción de EPPS las que se debe de utilizar en todas las circunstancias, porque el personal siempre está expuesto a los fluidos y secreciones contaminas, lo cual es considerado para el personal como una situación de alto riesgo.

Determinar la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

Tabla 8

Coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza.

Correlaciones				
			Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Contención secundaria de bioseguridad
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Coeficiente de correlación	1,000	,170
		Sig. (bilateral)	.	,195
		N	60	60
	Contención secundaria de bioseguridad	Coeficiente de correlación	,170	1,000
		Sig. (bilateral)	,195	.
		N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo al análisis precedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza se muestra en la Tabla 8 donde al aplicar la herramienta del coeficiente de correlación nos dio como resultado $R=,170$ donde señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal de limpieza cabe resaltar que los materiales utilizados en el hospital en su mayor parte son desechables, dicho personal no están tomando las medidas preventivas ante estos acontecimientos de objetos desechables.

Determinar la relación que existe entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019.

Tabla 9

Coeficiente de correlación existe entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza.

Correlaciones				
			Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Riesgo de accidentes hospitalarios
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Coeficiente de correlación	1,000	,538**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	Riesgo de accidentes hospitalarios	Coeficiente de correlación	,538**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa el análisis precedente de la data que se obtuvo al aplicar el coeficiente Rho Spearman, en la Tabla 9 donde nos permite obtener el resultado del coeficiente de correlación $R = ,538^{**}$ señalando que existe una relación positiva considerable entre las variables, el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019. Retomando la expresión del análisis obtenido se muestra un valor de prueba ($p=0.000$), evidentemente indica que la relación es positiva considerable con un nivel de significancia del 5%, donde se acepta la hipótesis de investigación.

3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico

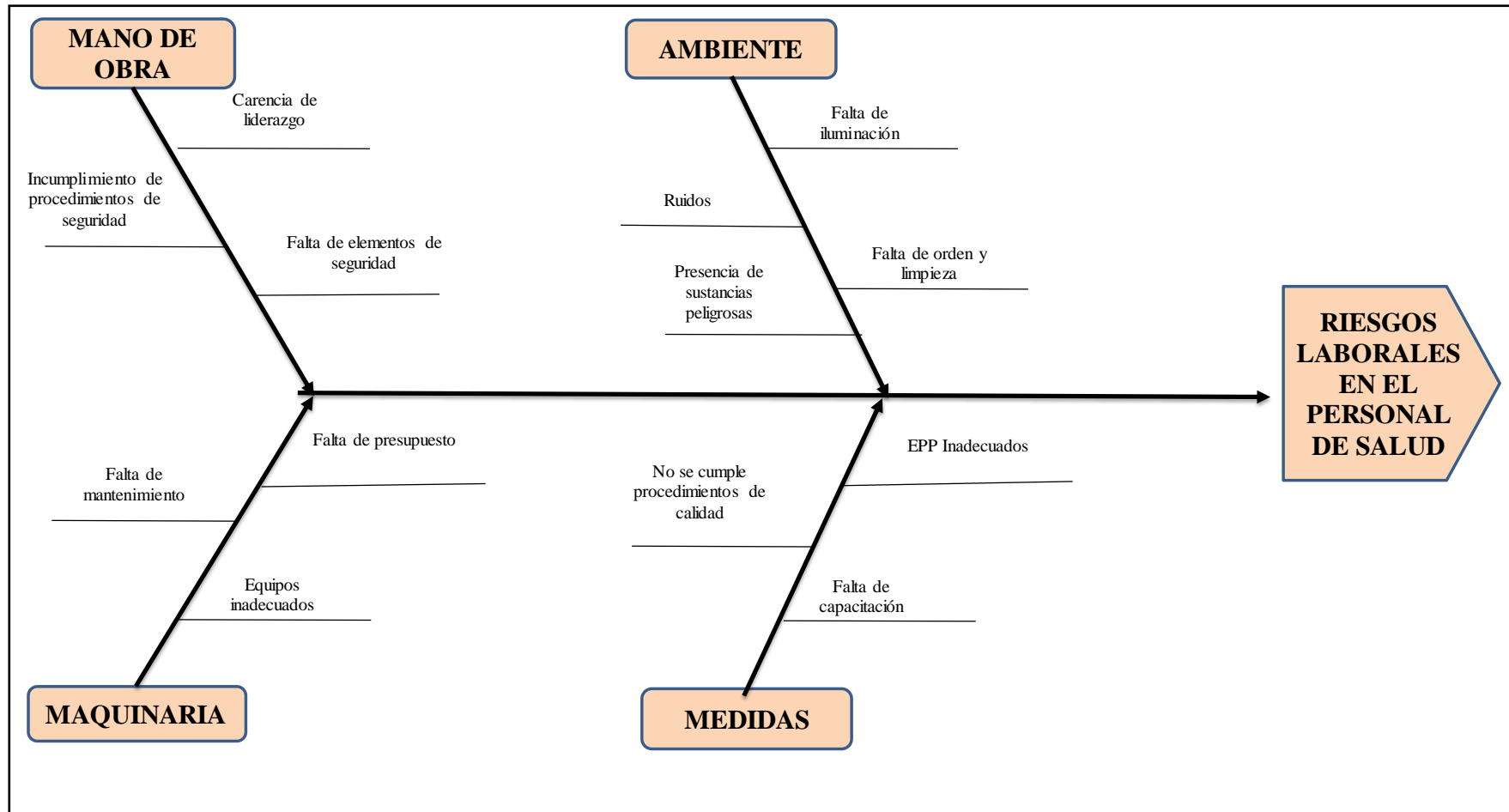
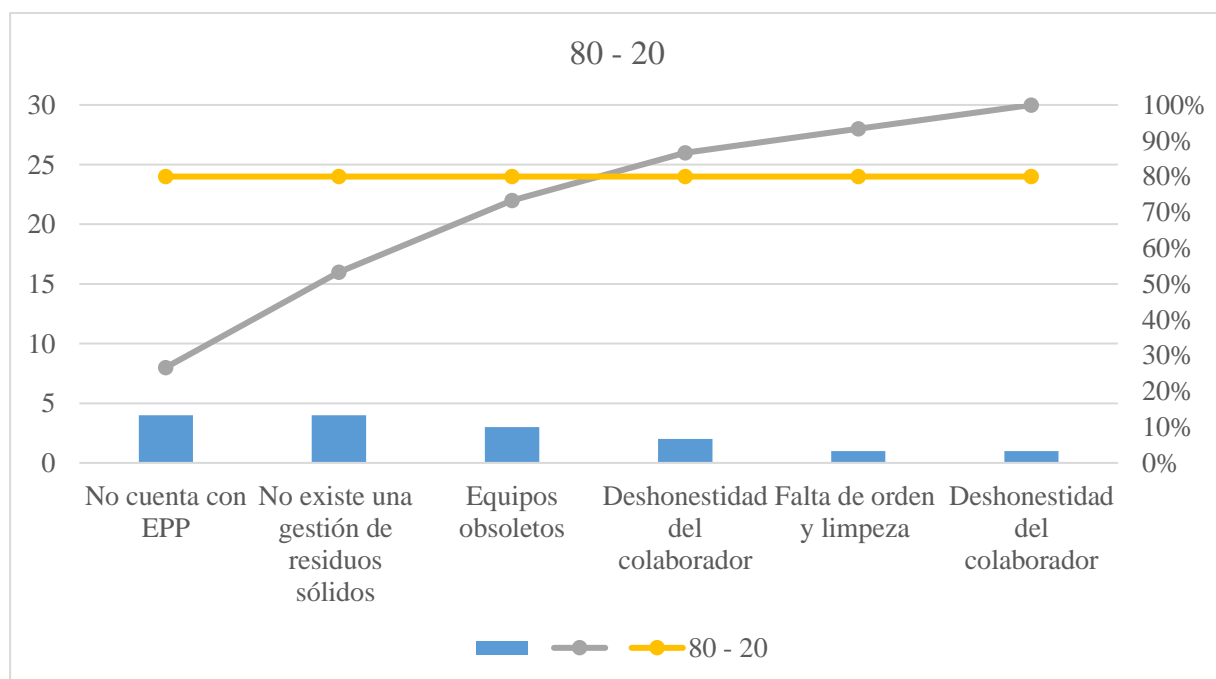


Figura 23. Diagrama de Ishikawa del Hospital Nacional Arzobispo Loayza-Lima

Fuente: Elaboración Propia

N°	PROBLEMAS		%		80 - 20
1	No cuenta con EPP	4	27%	27%	80%
2	No existe una gestión de residuos sólidos	4	27%	53%	80%
3	Equipos obsoletos	3	20%	73%	80%
4	Deshonestidad del colaborador	2	13%	87%	80%
5	Falta de orden y limpieza	1	7%	93%	80%
6	Deshonestidad del colaborador	1	7%	100%	80%
		15	100%		

IMPLEMENTACION	IMPACTO		
		ALTO	BAJO
	FACIL	1	2
	DIFICIL	3	4



3.1.4. Situación actual de la variable dependiente

El tratamiento, traslado, recolección y depósito de los residuos sólidos, evitar los riesgos de accidentes y contaminación de los colaboradores en el área de limpieza del H. Arzobispo Loayza, Lima

1. Acondicionamiento
2. Segregación
3. Almacenamiento primario
4. Recolección y transporte interno
5. Almacenamiento intermedio
6. Almacenamiento central o final
7. Tratamiento
8. Recolección y transporte externo
9. Disposición final

Acondicionamiento: En el H. Arzobispo Loayza-Lima, se observa que no todas las áreas se encuentran implementadas con los materiales, recipientes, tachos, etc., la recepción se realiza a través de bolsas plásticas, exponiendo constantemente a los colaboradores de limpieza.

Segregación: Este nosocomio no cuenta con el adecuado acondicionamiento de los residuos sólidos, mezclan los residuos de clase A: Residuos biocontaminados (Algodón, gasas, otros), Tipo B (Frascos de medicina, envoltorio de jeringas, otros), Tipo C, como papeles, otros. A demás se evidencio que el personal no tiene la capacitación necesaria.

Almacenamiento primario: Se considera el almacén temporal de los residuos en el lugar que se genera, se observó que el área no tiene muchos depósitos por lo que los residuos ocupan la mayor capacidad de los mismos.

Almacenamiento intermedio: El hospital carece de esta área.

Recolección y transporte interno: Se considera el traspaso al almacenamiento central, dentro del hospital. Este proceso se debe ejecutar con el personal capacitado usando los EPPS adecuados.

Almacenamiento central: Es el cual los residuos sólidos previamente segregados son almacenados temporalmente para su posterior tratamiento y disposición final.

Se observó que el hospital almacena los residuos sólidos no cumplen con los requisitos mínimos establecidos en la normativa vigente, siendo los siguientes:

- No está debidamente señalizada
- El piso no es lavable
- No es un área de almacenamiento seguro
- Se almacenan los residuos sólidos sin separación por clase



Figura 24. Almacenamiento de residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia

Factores de riesgo ocupacionales que están expuestos los colaboradores del hospital

Riesgo Físico: Es la inseguridad física causada por malas posturas, esfuerzos excesivos, manejo de carga excesiva o movimientos bruscos.

Riesgos sociales y laborales: Es la falta de seguridad laboral, descontrol de las horas de trabajo y pocas o ninguna posibilidad de desarrollo profesional.

Riesgos emocionales: El servicio de limpieza obliga a los profesionales a estar en contacto directo, y durante varias horas, con los residentes de los hogares u oficinas en las que trabajan. Esto hace que puedan sufrir una sobrecarga emocional cuando estos no están en buen estado psicológico o físico.

Riesgo de intoxicación: Los productos que se utilizan para el mantenimiento y la limpieza de oficinas y hogares son altamente tóxicos y pueden provocar graves riesgos del personal de limpieza, si estos no los emplean con el debido cuidado.

3.2. Propuesta de investigación

TU SEGURIDAD ES PRIMERO

¡Cuídate, en casa te esperan!

3.2.1. Fundamentación:

De acuerdo a los resultados encontrados es importante resaltar una propuesta en base a desarrollar actividades de capacitación e información sobre el sistema de gestión de residuos sólidos que emana en el reglamento sobre la autoeducación del manejo de restos hospitalarios, en donde el hospital debe de salvaguardar la integridad de su personal, promoviendo la importancia de la normativa en base a mejorar la seguridad integral del personal de salud, cabe resaltar los prejuicios que se lleguen a suscitar en el área de limpieza del hospital acarrea contra los direcciones o responsables de dicha área mencionada. La cual debe de llegar a informar al personal de limpieza todos los días en los diferentes turnos, la importancia que es tener el autocuidado, explicándole que en casa les espera un ser amado, a través de ello inculcarle o motivarlo para que tomen precaución sobre la labor que realizan.

En la perspectiva de acuerdo a las necesidades primordiales que se busca en la propuesta se fundamente en los resultados hallados en la investigación, el análisis precedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza se muestra en la tabla 6 donde al aplicar la herramienta estadística de correlación se obtuvo como resultado $R=,046$ señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejada adecuadamente bajo los reglamentos de seguridad, y la evaluación de riesgos, bajo la normativa legal existente.

Así mismo, se comprende el análisis precedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza, se muestra en la Tabla 7

el análisis al aplicar la herramienta del coeficiente de correlación Rho Spearman se obtuvo el resultado $R=,036$ donde señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal del área de limpieza del hospital, debido a la falta de proporción de equipos de protección las que se debe de utilizar en todas las circunstancias, porque el personal siempre está expuesto a los fluidos y secreciones contaminas, lo cual es un alto riesgo para el personal.

3.2.2. Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Contribuir con la información de prevención de accidentes laborales al personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, 2019.

Objetivos específicos

O₁: Fomentar un nivel de motivación para mejorar el conocimiento y prevención de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, 2019.

O₂: Realizar actividades con simulacros llegando a fomentar la prevención de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, 2019.

3.2.3. Desarrollo de la propuesta **Beneficiarios de la propuesta.**

De acuerdo a los beneficiarios de esta propuesta llegan hacer toda el área de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, así mismo también se beneficiará el hospital nacional para mejorar y reducir los accidentes en el personal, además se consolidara en promover la información del cuidado de la seguridad integral.

Justificación de la propuesta

Esta propuesta se justifica de acuerdo a la situación difícil y compleja del destino final de los desechos y residuos sólidos, ya que representa peligrosidad para la salud pública y de los mismos pacientes, de ahí que la propuesta opta por desarrollar y determinar de qué manera la propuesta contribuirá a la línea de estudio; desde la perspectiva de línea de técnica de procesos de la Ingeniería Industrial, aportar con la valoración del conocimiento, la sensibilización, concientización a través de actividades con simulacros llegando a fomentar la prevención de accidentes laborales. En lo esencial se justifica de acuerdo a los resultados obtenidos de acuerdo a las relaciones encontradas en las dimensiones de la prevención de accidentes donde se encuentra un manejo inadecuado frente a la realidad problemática expuesta en el estudio.

Factibilidad de la propuesta.

La propuesta se encuentra a disposición del área de limpieza H.N. Arzobispo Loayza- Lima, esta propuesta se realizará a través de los recursos financieros para generar los planteamientos de los objetivos plasmados en la propuesta, de esta

manera se logrará presentar actividades a mejorar y reducir los accidentes en el personal, además se consolidará en promover la información del cuidado de la seguridad integral de cada uno de ellos, para ello, ayudará a disminuir el riesgo de contaminación al personal que manipula estos residuos, con los fluidos corporales, gasas manchadas con sangre, material punzocortante u otros, etc. Al no aplicarle las normas de bioseguridad pone en riesgo al personal y al medio ambiente y con ellos incrementara las enfermedades ocupacionales dentro del hospital.

Plan de acción de la propuesta.

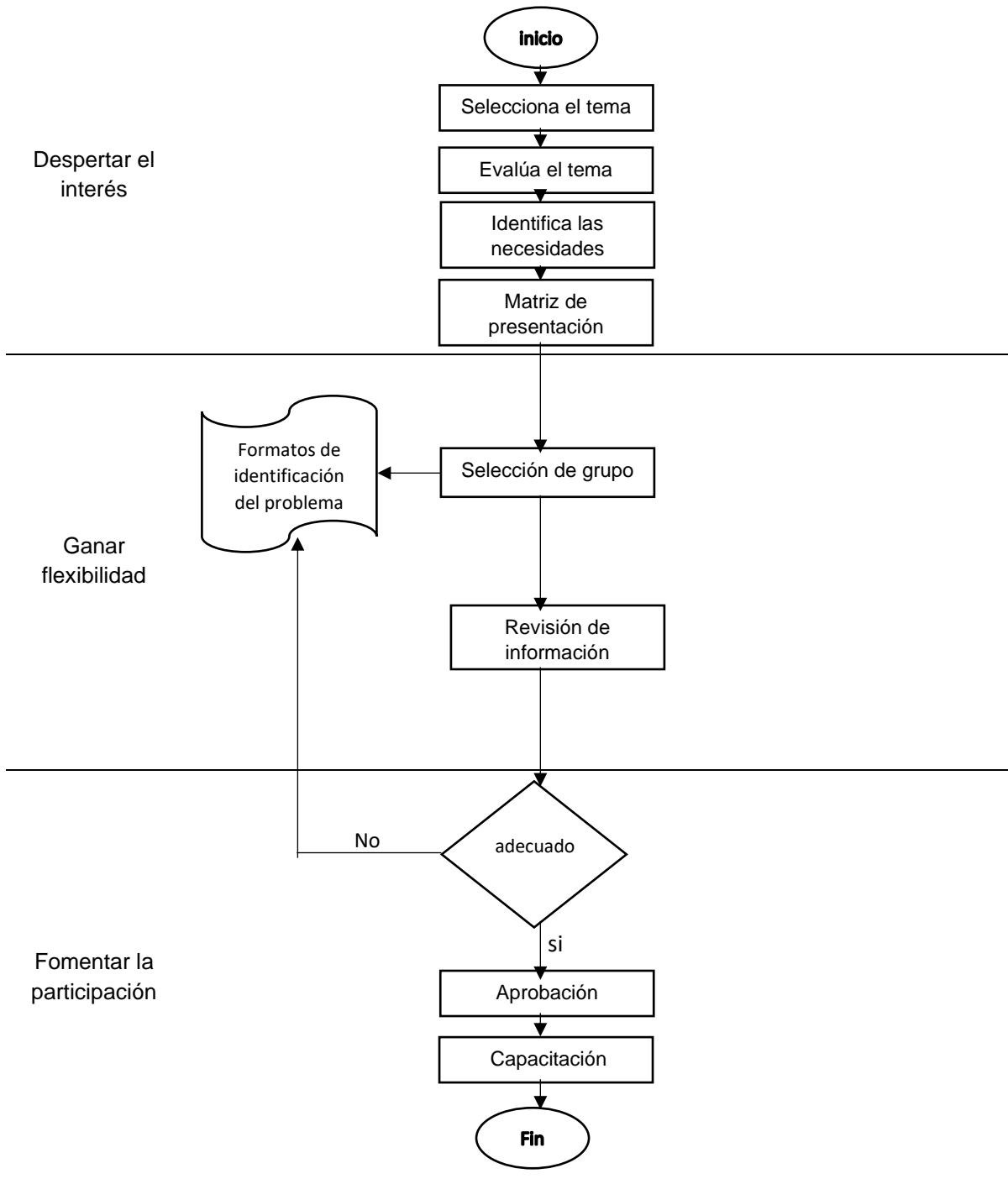
En este sentido comprende el plan de acción de la propuesta la cual se describe a continuación:

Algunas de las manifestaciones que trata esta propuesta se basan en desarrollar un nivel de motivación para mejorar el conocimiento y prevención de accidentes laborales que puedan sufrir los colaboradores de esta área en el H.N. Arzobispo Loayza, seguidamente se realizará actividades con simulacros llegando a fomentar la prevención de accidentes ocupacionales que sufren los colaboradores del área de limpieza, de esta manera se concretara diferentes temas o asignaciones que se encuentren en el reglamento de prevención de accidentes, además se demostrará la verdad de los hechos que se enuncia con la propuesta, en el cual permitirá conocer los riesgos al que están expuestos el personal que manipula estos residuos y el daño al medio ambiente que estos pueden ocasionar. Las actividades a tratar son; como prevenir accidentes en el trabajo, el uso correcto de protección de seguridad en el trabajo, explicar el reglamento de normas de prevención de accidentes, etc.

Flujograma de actividades

Precisamos que las actividades que se presentan son para llevar acabo los temas a tratar en mejora de la protección de seguridad en el trabajo.

Responsable de llevar a cabo las actividades



Presupuesto.

El financiamiento de la propuesta para llegar a cumplir los objetivos se detalla a continuación:

a) Talento humano:

Tabla 10

Personal para la elaboración de la propuesta.

Personal	Unidad de medida	Cantidad
Funcionario (responsable)	Persona	01
Expositor o entrenador	Persona	01
Total		02

Nota: Elaboración por el investigador.

El talento humano consta de 2 personas para la propuesta planteada.

b) Bienes

Tabla 11

Bienes incurridos en la propuesta.

Bienes	Unidad de medida	Cantidad
Computadora	Unidad	01
Portafolio	Unidad	01
Papel bond A4	Unidad	01
Micas	Unidad	01
Lapiceros	Unidad	02
Notas (Positens)	Unidad	01

Nota: Elaboración por el investigador

c) Servicios

Tabla 12

Servicios incurridos en la propuesta.

Servicios	Unidad de medida	Cantidad
Internet	Unidad	01
Impresiones	Unidad	01
Alimentos	Unidad	01

Nota: Elaboración por el investigador.

Financiamiento presupuestal de la propuesta:

Tabla 13

Presupuesto

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Costo total
Gasto presupuestario				
Bienes y servicios				
Computadora	01	Unidad	S/.1,500.00	S/.1,500.00
Portafolio	02	Unidad	S/.15.00	S/.30.00
Papel bond A4	01	Millar	S/.25.00	S/. 25.00
Micas	03	Docena	S/. 4.00	S/.12.00
Lapiceros	03	Unidad	S/. 1.50	S/.4.50
Notas (Positens)	02	Unidad	S/. 3.00	S/.6.00
Sub total				S/. 1,577.00
Internet	01	Meses	S/.80.00	S/.80.00
Impresiones	800	Unidad	S/. 0.10	S/. 80.00
Subtotal				S/. 160.00
Total				S/. 1,737.00

Nota: Elaboración por el investigador.

Total, del financiamiento es S/. 1,737.00.

Cronograma de actividades.

Actividades para concretar de acuerdo a lo plasmado en la propuesta.

Tabla 14

Actividades a concretar en la propuesta.

Cronograma de actividades					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 1	Capacitación, seguridad en el trabajo				
Semana 2		Importancia de los EEPS			
Semana 3			Manipulación de residuos peligrosos		
Semana 4				Manipulación de no peligrosos	
Semana 5					Retroalimentación S1-S4

Nota: Elaboración propia

3.2.4. Análisis beneficio/costo de la propuesta

Análisis de Costo Beneficio

1. Propuesta

TU SEGURIDAD ES PRIMERO

¡Cúidate, en casa te esperan!

Inversión inicial: S/. 1,737.00

Financiamiento: Flujo de caja del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, 2020

Tabla 15

Actividades a concretar en 5 semanas

Actividades o periodos	Flujos económicos
Semana 1	446.00
Semana 2	556.00
Semana 3	341.00
Semana 4	401.00
Semana 5	587.00
Total	2,331.00

Relación beneficio/costo (b/c)

- $B/C > 1$ implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- $B/C = 1$ implica que los ingresos son iguales que los egresos, entonces el proyecto es indiferente.

- $B/C < 1$ implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

Relación	Fórmula	Total
Beneficio/ Costo	S/. 2,331.00 / S/1,737.00	1.34

De acuerdo al resultado encontrado de la relación, la propuesta es Aprobada

3.3. Discusión de resultados

En este sentido comprende la preocupación de la salud pública, para ello debemos ejecutar actividades y lograr reducir los riesgos de contagio en la salud ocupacional, a causa de la mala praxis en el manejo y manipulación de los restos y desechos hospitalarios como: medicamentos, agentes biológicos o infectocontagiosos que pueden causar citotoxicidad y los malos procedimientos en las diferentes fases desde el acondicionamiento hasta la disposición final de los restos hospitalarios.

Dentro de este orden se contrasta las variables de estudio con las bases teóricas y los trabajos previos que fueron parte del estudio para enriquecer y fundamentar las variables, bajo el fundamento teórico según Ministerio de salud del Perú (2018), se basó para fundamentar la variable gestión de residuos sólidos hospitalarios, así mismo para la variable dependiente según Ramírez, (1998) fundamento los riesgos de accidentes hospitalarios.

Respecto a identificar el nivel del sistema de gestión de residuos sólidos del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima. Según Ministerio de salud del Perú (MINSAL-2018), La importancia de la normativa se basa en: mejorar y promover la seguridad integral de los pacientes y personal de salud, que acuden o laboran en las entidades de salud públicos, privados o en ambos que estén ubicados a lo largo del Perú, es aquí donde se debe practicar con mayor fuerza el concepto de control, supervisión y prevención, que nos permita disminuir los accidentes ocupacionales por la falta de un sistema de gestión o la mala manipulación de los residuos, para ello según Ochoa

(2018) determinó el grado de incidencia de la gestión de restos sólidos hospitalarios en la calidad de los servicios en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, se lograron tener resultados, donde muestran el 26,8% de la calidad de los servicios se debe a la gestión de restos hospitalarios fijos. También es obvio que el acondicionamiento afecta al 12,2%, la segregación en un 28,1%, el almacenamiento primario al 29,6% y la recogida y transporte interno al 29,3% y al almacenamiento provisional del 27,5% en la calidad de los servicios.

Lo expuesto anteriormente se corrobora de acuerdo al análisis presentado en la Tabla 5 el nivel del sistema de gestión de residuos sólidos donde se encuentra en un nivel regular 91.7% lo equivale que de las 60 unidades muestrales 55 colaboradores de limpieza se encuentran en este nivel, así mismo 3 colaboradores del área de limpieza se encuentran en un nivel malo en un 5%, cabe resaltar que en el nivel bueno se encuentran 2 colaboradores que equivale al 3,3%, en atención a la problemática indica que el nivel de sistema de gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente dentro del ambiente del personal de limpieza del H.N. arzobispo Loayza.

De acuerdo al análisis de relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza, así mismo el análisis procedente del coeficiente de correlación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza se muestra en la Tabla 6 donde al aplicar la herramienta estadística de correlación se obtuvo como resultado $R=,046$ señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejada adecuadamente bajo los reglamentos de seguridad, y la evaluación de riegos, bajo la normativa legal existente. Lo expresado de acuerdo al análisis se reafirma según Quispe (2017) en su apartado, según la el estudio en las distintas etapas de la gestión y gestión de restos sólidos hospitalarios realizadas para

cada servicio, se determina que la gestión de residuos es muy pobre con una representación del 75%, en la que se concluyó que el resultado obtenido sobre la base de la escala de valoración establecida por la norma, lo que crea un riesgo para la salud de los trabajadores que manejan dichos residuos , e inevitablemente al medio ambiente.

Con respecto a la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del hospital, para Ramírez (1998) la contención primaria, es toda medida de protección que asegura el bienestar del personal y del medio ambiente al ponerse en contacto o exponerse a cualquier tipo de agentes, químico, infeccioso o de riesgo. El equipamiento para proteger al personal incluye (mascarilla, guantes, mandiles, gorro, etc.), para ello, Arias (2017), En su estudio desarrollar el Plan Integral de Gestión de Residuos para el Hospital Teófilo Dávila en Machala, concluyendo finalmente que el área de estudio es un importante generador de residuos peligrosos, por lo tanto, se propuso un plan integral de gestión de residuos teniendo en cuenta, las leyes vigentes del país, para aquellos puntos que representan un problema en la gestión de residuos. (p.68). De esta manera lo expresado se corrobora en la Tabla 7 el análisis al aplicar la herramienta del coeficiente de correlación Rho Spearman se obtuvo el resultado $R=,036$ donde señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal del área de limpieza del hospital, debido a la falta de proporción de equipos de protección las que se debe de utilizar en todas las circunstancias, porque el personal siempre está expuesto a los fluidos y secreciones contaminas y es considerado de un nivel de riesgo alto para el personal.

De esta manera la relación entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza del hospital. Según (INS, 2005), el tipo de contención secundaria se aplicará de acuerdo

al microorganismo o agente infeccioso que deba ser manipulado, entre estos tipos de contenciones están el auto clavado, separaciones de las áreas de acceso y filtrado de aire. De acuerdo al estudio por Villacreses (2018) en su apartado de acuerdo a los resultados se elaboró una estrategia para lograr que los empleados de limpieza pública, cuenten con la indumentaria adecuada al momento de la recolección de desechos hospitalarios y cumplan con las normas de bioseguridad. Es de allí que surgió la idea de elaborar una estrategia para lograr que los empleados de limpieza pública, cuenten con la información actualizada sobre normas de bioseguridad y cuente con la indumentaria adecuada al momento de la recolección de desechos para que puedan realizar su trabajo y de manera responsable. (p.114). Lo cual se reafirma según en la Tabla 8 donde al aplicar la herramienta del coeficiente de correlación se obtuvo el resultado $R=,170$ donde señala que existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios la contención secundaria de bioseguridad del personal de limpieza del hospital nacional arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal de limpieza cabe resaltar que los materiales utilizados en el hospital en su mayor parte son desechables, dicho personal no están tomando las medidas preventivas ante estos acontecimientos de objetos desechables.

Por otro lado, de acuerdo a la relación que existe entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del hospital nacional, de acuerdo al análisis procedente de los datos que se obtuvo al aplicar el coeficiente Rho Spearman, en la Tabla 9 donde muestra el resultado del coeficiente de correlación $R= ,538^{**}$ señalando que existe una relación positiva considerable entre las variables, el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019. Retomando la expresión del análisis obtenido se muestra un valor de prueba ($p=0.000$), evidentemente indica que la relación es positiva considerable con un nivel de significancia del 5%, donde se acepta la hipótesis de investigación. Lo expresado anteriormente se corrobora según Ramos, (2017) se procedió a realizar una descripción cada una de las etapas relacionadas con la gestión

de residuos sólidos hospitalarios se llevó. Por último, según la información obtenida en las múltiples etapas de estudio, se propone un plan de gestión de residuos sólidos hospitalarios para las áreas de consulta exterior del Hospital Municipal de Ventanilla, donde se detalla cada una de las etapas de gestión y las disposiciones a cumplir en ellas. También se hace referencia a la implementación de los equipos necesarios para la gestión adecuada de los residuos. (p.78).

Es importante conocer los protocolos y procedimientos de bioseguridad sobre la autoeducación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en donde el hospital debe de salvaguardar la integridad de su personal, promoviendo la importancia de la normativa en base a mejorar la seguridad integral del personal de salud, la cual ayudará a mejorar a todas las organizaciones de salud en el Perú.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOEMNDACIONES

CONCLUSIONES

El sistema de gestión de residuos sólidos del H.N. Arzobispo Loayza se encuentra en un nivel regular con un 91.7%, lo equivale que de las 60 unidades muestrales a 55 colaboradores de limpieza que se encuentran en este nivel, así mismo 3 colaboradores que corresponde a 5% se encuentran en un nivel malo y solo 2 colaboradores que equivale al 3,3% están en un nivel bueno, esto nos indica que el nivel de sistema de gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente dentro del área del personal de limpieza de este hospital. No.3 verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SA a partir del nivel II, se obtuvo como resultado un nivel DEFICIENTE.

Existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con los principios básicos de bioseguridad del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejada adecuadamente bajo los reglamentos de seguridad, y la evaluación de riesgos, bajo la normativa legal existente, este resultado obtenido se fortalece con la ficha No.3 verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SA a partir del nivel II, se obtuvo como resultado un nivel DEFICIENTE.

Existe una relación positiva media entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios con la contención primaria de bioseguridad del personal de limpieza del H.N Arzobispo Loayza- Lima, además, indica que la gestión de residuos sólidos no está siendo manejado adecuadamente por parte del personal del área de limpieza del hospital, debido a la falta de proporción de equipos de protección las que se debe de utilizar en todas las circunstancias, porque el personal siempre está expuesto a los fluidos y secreciones contaminas, lo cual es considerado para el personal como una situación de alto riesgo, este resultado se fortalece al aplicar ficha EPPS para los diferentes etapas del proceso del transporte de residuos, como pudimos observar no se cumple de manera formal de acuerdo a la norma, del mismo

modo al aplicar la ficha No.3 verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en EESS y SA a partir del nivel II, se obtuvo como resultado un nivel DEFICIENTE, dentro del sistema de gestión, establece capacitaciones y el uso adecuado de EPPS.

Existe una relación positiva considerable entre las variables, el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes ocupacionales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019. Retomando la expresión del análisis obtenido se muestra un valor de prueba ($p=0.000$), evidentemente indica que la relación es positiva considerable con un nivel de significancia del 5%, donde se acepta la hipótesis de investigación. Existe relación positiva entre el sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y los riesgos de accidentes laborales del personal de limpieza del H.N. Arzobispo Loayza- Lima 2019, Este resultado se fortalece con la aplicación de la ficha N°4 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA (a partir del Nivel II) Y CI, donde se obtuvo como resultado Segregación y almacenamiento primario: DEFICIENTE.

RECOMENDACIONES

Se debe realizar retroalimentaciones al personal del área de limpieza, en todo lo concerniente al sistema de gestión de residuos sólidos, debiendo evitar utilizar palabras técnicas que no puedan entender, por el contrario utilizar imágenes, fotos, esquemas, ejemplos para que ellos puedan interiorizar de manera más fácil este tema.

Se debe realizar charlas de manera continua al inicio de las actividades con temas de seguridad, para que el personal de limpieza interiorice que su seguridad es primero y que en casa toda su familia la espera y del mismo modo pueda decir NO al trabajo inseguro.

Se debe asegurar el EPP completo para el personal de limpieza y que cumpla con los estándares establecidos en la norma vigente, del mismo modo hacer el seguimiento necesario para poder constatar que el personal use de manera adecuada el equipo de protección con inspecciones inopinadas para poder verificar el uso de los mismos.

Se recomienda mejorar el sistema de gestión con charlas en temas de seguridad e implementación de inspecciones inopinadas para asegurarnos que el personal de limpieza use de manera adecuada completos los EPPS, de esta manera podremos revertir el resultado de este estudio.

REFERENCIAS

Adelmo Ochoa Nolasco. (2016). *Tesis. Maestro en Gestión Pública. Tema: Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la ...UCV. -Lima- Perú.*

Disponible. [repositorio.ucv.edu.pe › bitstream › handle › UCV › Ochoa_NA](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/Ochoa_NA) por A Ochoa Nolasco - 2018 - Artículos relacionados.

Arias, Q. D. (2017). *Repositorio Internacional de Guayaquil. Obtenido de Gestión Ambiental de Manejo de Desechos del Hospital Teófilo Dávila del Cantón Machala:* recuperado de :
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20964/1/TESIS%20GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20MANEJO%20DE%20DESECHOS%20DEL%20HOSPITAL%20TE%C3%93FILO%20D%C3%81VILA-%20DEIVIN%20ARIAS.pdf>.

Bedoya. (2018). *Diagnóstico de Bioseguridad en el Sector Sanitario del Departamento de Bolívar, Norte de Colombia.* Recuperado de <http://www.revistabioreview.com/revista-nota.php?nota=1605&revista=123>.

Béjar Zamudio, Álvaro Alexander (2016) *Tesis. Tema: Plan de manejo de residuos sólidos de un Centro de Medicina Alternativa. Título Profesional de: INGENIERO AMBIENTAL. Lima – Perú .*

Recuperado de: URI: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2567>

Béjar. (2016). *Plan De Manejo De Residuos Sólidos De Un Centro De Medicina Alternativa". trabajo académico para optar el título profesional de ingeniero ambiental. Lima.*

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4thed.). Boston: Allyn & Bacon*

- Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., M. (2014). *Metodología de la investigación (5 ed.)*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Investigación Educativa*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Herrera & Martinez (2016). *MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS: DICOTOMIA ENTRE*. Recuperado de: <https://derecho.ucr.ac.cr/Posgrado/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2018/01/etd-final-tesis-completa-correcciones-2016.pdf>.
- Lincoln, S., Guba G. (1986) *But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation*. *New Dir Program Eval*. 1986;(30):73-84.
- Lorente . (2018). *Evaluación de la gestión de los residuos sólidos del Hospital Nacional P.N.P. Luis N. Sáenz – Lima, 2017*. Chimbote.
- Martinez. (2108). *GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2017*". LIMA.
- Noreña, A., Alcaraz, N., Rojas, J., Rebolledo, D. (2012). *Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa*. *Aquichan*, 12(3). Recuperado de: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/1824>.
- ONU. (08 de Febrero de 2018). *Desechos de las actividades de atención sanitaria*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>.
- Quispe & Margot .(2017), *Diseño del Sistema de Gestión para el manejo adecuado de los residuos Hospitalarios según la NTS 096-Minsa/Digesa en el centro de Salud N° 03Cchalhuanca – Apurímac, 2016*. Universidad Tecnológica de los Andes Facultad de Ingeniería Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental y recursos naturales.
- Recuperado de : [repositorio.utea.edu.pe › bitstream › handle › utea › Tesis-Diseño del siste...por MY Quispe Paucar - 2017](https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/Tesis-Diseño%20del%20siste...por%20MY%20Quispe%20Paucar%20-2017).

Ramos, A. (2017). *Plan De Manejo De Residuos Solidos En Las Areas De Consulta Externa Del Hospital Municipal Del Distrito De Ventanilla Callao. Trabajo Para Optar El Titulo De Ingeniero Ambiental. lima , Peru.*

Rodriguez, D.C, Martinez, P. A, & Cardenas, J. A. (2016, 31 mayo). *[El impacto ambiental por parte de los servicios de salud en el manejo de los residuos hospitalarios].* Recuperado de: <http://digitk.areandina.edu.co:8080/repositorio/handle/123456789/1078>.

RIVERA . (2018), "*Evaluación del manejo de residuos sólidos en el Hospital de apoyo de la provincia de Junín según Norma Técnica del Minsa-Dgsp, i semestre, 2018*" Cerro de Pasco, mayo del 2018. U.N.D.A.C. -PUNC. DE PASCO -PERU- Recuperado de [.http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/391/1/Tesis%20Maribel%20FINAL.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/391/1/Tesis%20Maribel%20FINAL.pdf)

Rodriguez , Garcia & Zafra (2015). *Hospital waste. Obtenido de Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá,-2015:* Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n4/0120-0011-rfmun-64-04-00625.pdf>.

Tiempo, E. (2016 de Noviembre de 2016). *El Tiempo. Obtenido de El tiempo:* <https://eltiempo.pe/unas-16-toneladas-de-residuos-hospitalarios-peligrosos-van-a-parar-a-botaderos>.

Veliz, V. (2018). UNESUM. Obtenido de NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS DEL PERSONAL DE ASEO Y SALUBRIDAD: Recuperado de : <https://refcale.uileam.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/2870>.

ANEXOS

Anexo 01: Autorización para el recojo de la información.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional
Arzobispo Loayza

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

AUTORIZACION DE RECOJO DE INFORMACIÓN

Lima, 17 de agosto del 2019

Quien suscribe:

Dr: Juan Enrique Machicado Zuñiga

Director General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

AUTORIZA el recojo de la información necesario para el proyecto de investigación: SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABOLARES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019.

Por el presente, como Director General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, AUTORIZO al alumno , CHRISTIAN RAINIER TESEN TORRES, con DNI N°: 44981033, estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad SEÑOR DE SIPAN y autor del Trabajo, SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABOLARES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019. Al uso de la información necesaria para dicho fin.

Se garantiza absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. JUAN ENRIQUE MACHICADO ZUÑIGA
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 012588 R.N.E. 003042

Anexo 02: NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación

MINISTERIO DE SALUD

No. 1295-2018/MINSA



Resolución Ministerial

Lima, 11 de NOVIEMBRE del 2018



Visto, el Expediente N° 18-128337-001, que contiene el Informe N° 067-2018/NSA/DG/DIGESA, de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria del Ministerio de Salud, y el Oficio N° 00217-2018-MINAM/VMGA, que contiene el Informe N° 00015-2018-MINAM/VMGA/DGRS-QRAM, del Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. La protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establece que el Sector Salud está conformado por el Ministerio de Salud, como organismo rector, las entidades adscritas a él y aquellas instituciones públicas y privadas de nivel nacional, regional y local, y personas naturales que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en dicha Ley, y que tienen impacto directo o indirecto en la salud, individual o colectiva;

Que, asimismo, los literales a) y b) del artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1161 señalan que son funciones rectoras del Ministerio de Salud formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno, así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, entre otros;

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

Que, el artículo 19 de la precitada Ley dispone que el Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), es la autoridad competente para: a) Normar el manejo de los residuos sólidos de establecimientos



Resolución Ministerial

Lima, 11 de NOVIEMBRE del 2018.



D. VEGAS

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación", que en documento adjunto forma parte de la presente Resolución Ministerial.



P. MONTES

Artículo 2.- La presente Resolución Ministerial entra en vigencia a los noventa (90) días hábiles, contados a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano".



J. DEDIOS

Artículo 3.- Derogar la Resolución Ministerial N° 554-2012/MINSA, que aprobó la Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA/DIGESA-V.01, Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo", una vez que haya entrado en vigencia la presente Resolución Ministerial, conforme a lo señalado en su artículo 2.



J. MORALES C.

Artículo 4.- Encargar a la Oficina de Transparencia y Anticorrupción de la Secretaría General la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal institucional del Ministerio de Salud.

Regístrese, comuníquese y publíquese



J. HERRERA C.


SILVIA ESTER PESSAH ELJAY
Ministra de Salud



E. CORDOVA E

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

FICHA N° 03:			
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS y SMA (a partir del Nivel II) Y CI			
RAZÓN SOCIAL: _____		RUC: _____	
SECTOR PÚBLICO () SECTOR PRIVADO () MIXTO ()		FECHA: _____	
RED-MICRORED: _____		DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA _____	
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: _____			
RESPONSABLE DE RRSS EN EL EESS, SMA o CI: _____		NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): _____	
PUNTAJE: SI = 1 punto; NO = 0 punto			
COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		SITUACIÓN	
		SI cumple	No cumple
1	DE LAS FUNCIONES NORMATIVAS DEL COMITÉ		
1.1	Cuenta con el Comité de Gestión, creado o designado con Resolución Directoral o documento que haga sus veces		
1.2	Cuenta con Coordinador o Responsable designado para el Manejo de Residuos Sólidos		
1.3	Cuenta con el Reglamento del Comité de residuos sólidos		
1.4	Cuenta con un libro de actas de reuniones		
1.5	Ha elaborado el Diagnóstico Inicial de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos		
1.6	Cuenta con el Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos		
1.7	El Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos de su institución está aprobado mediante resolución directoral o el documento que haga sus veces.		
1.8	Realizó las capacitaciones programadas en el Plan o Programa de Manejo de residuos Sólidos		
1.9	Las áreas/unidades/servicios cuentan con su respectivo protocolo del manejo de residuos y reciclaje.		
1.10	Cumplió con el Control y Monitoreo de los residuos sólidos aplicando las listas de verificación según su programa.		
1.11	Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios para la implementación del adecuado manejo de los residuos sólidos		
1.12	Las actividades del Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos están incluidas en el Plan Operativo Anual –POA o Plan Operativo Institucional –POI o documento que haga sus veces		



Anexo 03: Ficha de verificación de cumplimiento de los aspectos de manejos de residuos sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación.

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

FICHA N° 04:											
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA (a partir del Nivel II) Y CI											
SECTOR PÚBLICO () SECTOR PRIVADO () MIXTO ()						RUC:					
RAZÓN SOCIAL:											
RED-MICRORED:						DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA:					
RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO:											
REGION:											
RESPONSABLE DE RRSS:											
NOMBRE DEL EVALUADOR (ES):											
FECHA:											
PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto											
ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	SERVICIOS										Puntaje total
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO										
	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
1. ACONDICIONAMIENTO											
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades										
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.										
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.										
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma										
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.										
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas										
CRITERIOS DE VALORACIÓN											
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE			
Puntaje menor a 2				Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4			
2 SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO										Puntaje total	
SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO											
SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No		
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.										
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica.										
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las 3/4 partes de su capacidad.										
2.4	Los residuos biocontaminados procedentes de análisis clínicos, hemoterapia, investigación, microbiología, son sometidos a tratamiento en la fuente generadora y llevada al almacenamiento final-central.										



P. MONTERO

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

2.5	Los residuos biocontaminados compuestos por piezas anatomo patológicas, son acondicionados separadamente en bolsas de plástico color rojo.																			
2.6	Los residuos especiales o los procedentes de fuentes radiactivas son almacenados en sus contenedores de seguridad.																			

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
Puntaje menor a 2		Puntaje entre 2 y 3		Puntaje mayor a 4		
3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO				Si	No	Observaciones
3.1	Cuenta con almacenamiento intermedio según los requerimientos de la presente norma técnica de salud.					
3.2	Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.					
3.3	La infraestructura es de acceso restringido, con elementos de señalización, ubicada en zona alejada de pacientes, comida o ropa limpia. No compartida con otros usos. Iluminación, ventilación adecuada y punto de agua.					

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
Puntaje menor a 1		Puntaje entre 1 y 2		Puntaje mayor a 2		
4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO				Si	No	Observaciones
4.1	Cuenta con coches o tachos con rueda.					
4.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos					
4.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos.					
4.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno.					
4.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.					

CRITERIOS DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
Puntaje menor a 2		Puntaje entre 2 y 3		Puntaje mayor a 4		
5. ALMACENAMIENTO CENTRAL				Si	No	Observaciones
5.1	En EESS, SMA o CI cuenta con un ambiente de almacenamiento final o central donde almacena las 03 clases de residuos sólidos.					
	El almacenamiento final o central está correctamente delimitado y señalizado.					
5.3	Se encuentra ubicado en zona de fácil acceso, que permita la maniobra y operación del vehículo colector externo y los coches de recolección interna.					
5.4	Revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro y contar con canaletas de desagüe, de ser el caso.					
5.5	La ubicación del almacenamiento central de RRSS está alejada de los servicios de atención médica y de alimentación.					
5.6	El almacenamiento central se encuentra revestido internamente (piso y paredes) con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro; y cuenta con canaletas de desagüe.					
5.7	Personal de limpieza que realiza actividades en el almacenamiento final o central, cuenta con la indumentaria de protección personal necesarios para dicho fin.					
5.8	Los residuos sólidos se encuentran almacenados en sus áreas correspondientes según su clase.					



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

5.9	Los residuos sólidos biocontaminados permanecen en el almacenamiento central, por un período de tiempo máximo de 48 horas.			
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor a 4		Puntaje entre 4 y 5		Puntaje mayor a 5
6. TRATAMIENTO		SI	No	
6.1	El EESS, SMA o CI realiza algún tipo de tratamiento para residuos sólidos o cuenta con una EO-RS debidamente registrada y autorizada.			
6.2	El sistema de tratamiento cuenta con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes.			
6.3	El sistema de tratamiento de encuentra detallado en el Plan de Manejo de los RRSS del EESS, SMA o CI.			
6.4	El EESS, SMA o CI cumple con los compromisos ambientales asumidos en su IGA			
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual a 3
7. RECOLECCION Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		SI	No	Observaciones
7.1	Cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos peligrosos con EO-RS registrada y autorizada por la autoridad competente.			
7.2	Los manifiestos de Residuos Sólidos son devueltos en los plazos establecidos en la normatividad por la EO-RS y cuenta con firmas y sellos correspondientes.			
7.3	Cuenta con el Registro Diario de Residuos Sólidos.			
7.4	La disposición final de residuos sólidos se realiza en un relleno sanitario con celdas de seguridad o en un relleno de seguridad registrado y autorizado por la autoridad competente.			
CRITERIOS DE VALORACION				
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE
Puntaje menor o igual a 1		Puntaje 2		Puntaje mayor o igual a 3
OBSERVACIONES:				



FIRMA Y SELLO REPRESENTANTE DE LA DIGESA/DISA/DIRESA/GERESA

P. MONTES

Anexo 04: Cuestionario de bioseguridad de riesgo de accidentes hospitalarios

DATOS INFORMATIVOS				
Edad			
Sexo	Masculino ()	()	Femenino	
Tiempo de servicio			
Condición laboral	Nombrado ()	()	Contratado	
Bioseguridad: Son los protocolos y procedimientos reconocidos internacionalmente con el fin de proteger la seguridad y salud del personal en su ambiente laboral		Situación del cumplimiento		
1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD		SI	NO	DESCONOCE
1.1	¿Sabe qué son los residuos sólidos hospitalarios?			
1.2	¿Sabe clasificar los residuos sólidos hospitalarios?			
1.3	¿Deposita todos los residuos que se generan en un solo tipo de recipiente?			
1.4	¿Existe un cubículo para el almacenamiento temporal de los residuos generados?			
1.5	¿Conoce usted si la institución ha realizado evaluaciones de riesgos, para identificar patógenos a los cuales está expuesto el personal?			
1.6	¿El personal de limpieza cumple con la normativa legal existente respecto al manejo de los residuos hospitalarios?			
1.7	¿Dispone su unidad de salud de un manual de normas o medidas de bioseguridad sobre el manejo de desechos hospitalarios?			
1.8	¿Actualiza sus conocimientos en bioseguridad mediante la autoeducación sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios?			
2. CONTENCIÓN PRIMARIA DE BIOSEGURIDAD				
2.1	¿Se les proporciona equipos de protección?			
2.2	¿Los equipos de protección los utiliza en todas las circunstancias?			
2.3	¿Para evitar el contacto con fluidos corporales, usa guantes, lentes protectores y mascarilla?			
2.4	¿Utiliza mascarilla cuando existe riesgo de salpicadura de fluidos y secreciones contaminadas?			
2.5	¿Utiliza mascarilla solo cuando hay supervisión?			
2.6	¿Utiliza mascarilla cuando atiende a los pacientes?			
2.7	¿En todo procedimiento que implique exposición al material no contaminado y estéril utiliza guardapolvo?			

2.8	¿Se cambia de ropa antes de su turno clínico, y luego en su casa se la quita?			
2.9	¿Debe venir con la vestimenta clínica desde su casa, la utiliza en turno clínico y se cambia de ropa para ir a su hogar?			
2.10	¿Debe de colocarse la vestimenta clínica antes de iniciar su turno clínico y al concluir el turno se cambia y recién va a su casa?			
2.11	¿Diariamente esteriliza (o desinfecta) sus equipos de protección?			
3. CONTENCIÓN SECUNDARIA DE BIOSEGURIDAD				
3.1	¿El material descartable (agujas, jeringas, bisturí) que se utiliza en su área es reutilizado?			
3.2	¿Las agujas u otros objetos punzocortantes son desechados en recipientes; ¿cerrados y rígidos, rotulados e imperforables?			
3.3	¿Las agujas u otros objetos punzocortantes son desechados en recipientes: cerrados, rígidos, rotulados, perforables y fáciles de eliminar?			
3.4	¿Si usted sufriera un pinchazo en la manipulación de una aguja usada, lo primero que haría es: ¿Lavarse las manos con antisépticos?			
3.5	¿Si usted sufriera un pinchazo en la manipulación de una aguja usada, lo primero que haría es: ¿Limpiarse el área afectada con algodón más alcohol yodado?			
3.6	Ante un accidente laboral ¿Qué es lo primero que hace? No toma las medidas preventivas en el momento del accidente.			
3.7	Ante un accidente laboral ¿Qué es lo primero que hace? Notifica inmediatamente el accidente y describir lo ocurrido en el cuaderno de ocurrencias.			
3.8	Ante un accidente laboral ¿Qué es lo primero que hace? Espera que pase varios días para notificar el accidente.			
3.9	Ante un accidente laboral ¿Qué es lo primero que hace? Notifica en el cuaderno de ocurrencias y dejar el servicio.			
3.10	En su unidad de salud ¿Dispone de un registro de accidentes ocasionados por el manejo de RSH?			
3.11	¿Recibe capacitación con respecto al manejo de los RSH?			
3.12	¿Existe un horario adecuado para el transporte de los diferentes desechos generados en el servicio?			
3.13	¿Cree usted que el personal que realiza el transporte está correctamente protegido?			

Anexo 05: Ficha de caracterización de residuos sólidos por volumen por área/servicios/unidad.

ANEXO 2

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS POR VOLUMEN POR ÁREA/SERVICIO/UNIDAD

GENERADOR.....

RESPONSABLE.....

SERVICIO.....

DÍA	FECHA	BIOCONTAMINADOS		ESPECIALES		COMUNES		TOTAL VOL (L)	OBSERVACIONES
		CLASE	VOL (L)	CLASE	VOL (L)	CLASE	VOL (L)		
1		A		B		C			
2		A		B		C			
3		A		B		C			
4		A		B		C			
5		A		B		C			
6		A		B		C			
7		A		B		C			
TOTAL									

NOTA: CLASE A BIOCONTAMINADOS: A1: De atención al Paciente, A2: Biológicos, A3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, A4: Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos, A5: Punzocortantes, A6: Animales contaminados, **CLASE B ESPECIALES:** B1: Residuos químicos peligrosos, B2: Residuos farmacéuticos, B3: Residuos Radioactivos, **CLASE C COMUNES:** C1: Papel, cartón, otros, C2: Vidrio, madera, plásticos, metales, otros. C3: restos de preparación de alimentos, jardines, otros.



P. MONTES

Anexo 06 : Validación de los instrumentos por el experto N° 01



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

Universidad Señor de Sipán.

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS.

Apellido y nombres del experto: JOHAN ALEXANDER BUENO ESPINOZA

Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL

Cargo e Institución: JEFE DE OPERACIONES – DISTRIBUIDORA PMA

Nombre del Instrumento a validar:

- Cuestionario de bioseguridad de riesgos de accidentes hospitalarios.
- Verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos sólidos en EESS, SMA (a partir del nivel II) y CI.

Autor del instrumento: Tesen Torres Christian Rainier

Título del Proyecto de Tesis: SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy Bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems.				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables.				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere.				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20): 20

Calificación: Muy bien.

Observaciones:

Fecha: 08/06/2020

Firma:

DNI: 42065377


 Johan Alexander Bueno Espinoza
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 168678

Anexo 07 : Validación de los instrumentos por el experto N° 02



Universidad Señor de Sipán.

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS.

Apellido y nombres del experto: CHINCHAY MIRANDA DANIE L MOISES

Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL

Cargo e Institución: SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C

Nombre del instrumento a validar:

- Cuestionario de bioseguridad de riesgos de accidentes hospitalarios
- Verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos sólidos en EESS, SMA (A partir del nivel II) y CI

Autor del instrumento: Tesen Torres Christian Rainier

Título del Proyecto de Tesis: SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABOLARES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems.				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables.				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere.				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20): 20

Calificación: (De Deficiente a Muy Bien): Muy bueno.

Observaciones:

Fecha: 08/06/20

Firma:

DNI: 76685692


DANIEL MOISES
CHINCHAY MIRANDA
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 221662

Anexo 08 : Validación de los instrumentos por el experto N° 03



Universidad Señor de Sipán.

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS.

Apellido y nombres del experto: ESPINOZA ROMAN JENNER

Grado Académico: Dr. EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION

Cargo e Institución: Docente Universitario

Nombre del instrumento a validar:

Autor del instrumento: Tesen Torres Christian Rainier

Título del Proyecto de Tesis: SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA- LIMA 2019.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy Bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems.				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables.				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere.				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20).....16.....

Calificación: (De Deficiente a Muy Bien).....Muy Bueno

Observaciones:

.....

Fecha: 30/8/2019

Firma:

DNI:


Jenner Espinoza Román
ING. INDUSTRIAL
REG. CIP. 99012

Anexo 09: Fiabilidad del instrumento: Gestión de residuos sólidos hospitalarios

N°	Gestión de residuos sólidos																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37				
1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
3	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
4	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
5	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
6	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
7	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1		
8	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
9	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
10	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
11	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1		
12	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	
13	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
14	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
16	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
17	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
18	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
19	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
20	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
21	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
22	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
23	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
24	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
25	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
26	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
29	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
30	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	
31	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
32	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
33	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
34	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	
35	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
36	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
37	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
38	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
39	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
40	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
42	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
43	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
44	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
45	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
46	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
47	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
48	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1																				

Tabla 16

Estadístico de consistencia interna del cuestionario

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,975	,975	20

Nota: Ordenador, SPSS 23

En la Tabla N°16 se observa el coeficiente correspondiente al Alfa de Cronbach para el análisis de consistencia interna de la encuesta para Personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima, de 0,975, dentro del rango del coeficiente alfa muy excelente este tipo de instrumento.

Tabla 17*Estadísticos de consistencia interna del cuestionario si se suprime un ítem.*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	29,2000	95,200	,898	,973
VAR00002	29,2333	95,564	,865	,974
VAR00003	29,2000	96,441	,792	,974
VAR00004	29,2000	95,683	,857	,974
VAR00005	29,1667	97,040	,745	,975
VAR00006	29,1667	95,040	,916	,973
VAR00007	29,3000	96,286	,809	,974
VAR00008	29,2333	96,668	,771	,974
VAR00009	29,2000	97,890	,670	,975
VAR00010	29,2333	96,806	,760	,975
VAR00011	29,2000	96,028	,827	,974
VAR00012	29,3000	96,976	,750	,975
VAR00013	29,0333	97,206	,771	,974
VAR00014	29,2000	96,303	,804	,974
VAR00015	29,2333	95,702	,854	,974
VAR00016	29,2333	95,633	,860	,974
VAR00017	29,1333	96,809	,770	,974
VAR00018	29,1000	96,645	,793	,974
VAR00019	29,2333	96,530	,783	,974
VAR00020	29,1333	96,464	,800	,974

Nota: Ordenador, SPSS 23

En la Tabla N°17 se observa el Alfa de Cronbach para cada uno de los ítem si un elemento es suprimido con la finalidad de mejorar el coeficiente de 0,975 de la tabla N°01, pero en ninguno de los posibles casos se logra tal efecto, por lo que se decide continuar con el cuestionario y la totalidad de sus ítems.

Tabla 18

Estadístico de consistencia interna del cuestionario, prueba de dos mitades
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,953
		N de elementos	10 ^a
	Parte 2	Valor	,951
		N de elementos	10 ^b
		N total de elementos	20
Correlación entre formularios			,947
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,973
	Longitud desigual		,973
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,973

a. Los elementos son: VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005, VAR00006, VAR00007, VAR00008, VAR00009, VAR00010.

b. Los elementos son: VAR00011, VAR00012, VAR00013, VAR00014, VAR00015, VAR00016, VAR00017, VAR00018, VAR00019, VAR00020.

En la Tabla N°18 se observa la prueba de mitades de la encuesta para medir la consistencia interna del cuestionario, mediante el Coeficiente de Spearman para longitudes iguales es de 0,973 y el Coeficiente de dos mitades de Guttman de 0,973 ambos superiores al mínimo establecido para pruebas de este tipo. En tal sentido se decide aprobar el Instrumento en cuestión.

Los resultados que se presentan nos permiten concluir que la encuesta para medir la gestión de residuos sólidos hospitalarios, instrumento elaborado por el autor, **ES ALTAMENTE CONFIABLE PARA SU USO.**

Anexo 10: Fiabilidad del instrumento: Riesgos de accidentes laborales

Varb.	CUESTIONARIO DE BIOSEGURIDAD DE RIESGO DE ACCIDENTES HOSPITALARIOS																																					
	PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD								CONTENCIÓN PRIMARIA DE BIOSEGURIDAD												CONTENCIÓN SECUNDARIA DE BIOSEGURIDAD																	
Nº	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13					
1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	18	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	20	
2	1	1	1	1	3	2	2	1	12	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
3	1	1	2	1	3	1	2	2	13	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	18	
4	1	1	2	1	3	1	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	21	
5	1	1	1	1	3	2	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	21	
6	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	17	3	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	21	
7	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	17	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	16	
8	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	17	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	21	
9	1	1	2	1	3	1	1	2	12	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	20	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	18	
10	1	1	1	1	3	2	1	2	12	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	17	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	21	
11	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	16	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	21	
12	1	1	2	1	3	2	1	2	13	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	15	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	21	
13	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	20	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	19
14	1	1	1	1	3	2	2	2	13	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	18	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	19
15	1	1	2	1	3	1	2	2	13	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	20	
16	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	15	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
17	1	1	2	1	3	1	2	2	13	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	20
18	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	20	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	19
19	1	1	2	1	3	2	1	2	13	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	16	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	21	
20	1	1	1	1	3	2	2	1	13	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	20	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	19
21	1	1	1	1	3	2	2	1	12	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
22	1	1	2	1	3	1	2	2	13	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	18	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	18	
23	1	1	2	1	3	1	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	21	
24	1	1	1	1	3	2	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	20
25	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	22	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	21	
26	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	18	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16
27	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	17	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	21	
28	1	1	2	1	3	1	1	2	12	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	20	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	18
29	1	1	1	1	3	2	1	2	12	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	17	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	21	
30	1	1	2	1	3	2	1	2	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	16	3	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	20	
31	1	1	1	1	3	2	2	2	13	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	20	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	19	
32	1	1	1	1	3	2	2	1	12	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	18	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
33	1	1	2	1	3	1	2	2	13	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	18	
34	1	1	2	1	3	1	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	20	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	21
35	1	1	1	1	3	2	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	21
36	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	18	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
37	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16
38	1	1	2	1	3	1	2	2	13	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
39	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	18	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
40	1	1	2	1	3	1	2	2	13	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
41	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	20	3	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	19
42	1	1	2	1	3	2	1	2	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	16	3	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	20
43	1	1	1	1	3	2	2	2	13	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	20	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	19
44	1	1	1	1	3	2	2	1	12	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20	
45	1	1	2	1	3	1	2	2	13	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	18	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	18
46	1	1	2	1	3	1	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	21
47	1	1	1	1	3	2	1	1	11	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	19	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	20
48	1	1	2	1	3	2	2	2	14	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	17	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	21
49	1	1	2	1	3	2	2	1	13	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	19	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	18
50	1	1	2	1	3	2	2	1	13	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	17	3	1														

Tabla 19

Estadístico de consistencia interna del cuestionario

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,916	,916	20

Nota: Ordenador, SPSS 23

En la Tabla N°19 se observa el coeficiente correspondiente al Alfa de Cronbach para el análisis de consistencia interna de la encuesta para Personal de limpieza del hospital nacional Arzobispo Loayza- Lima, de 0,916, dentro del rango del coeficiente alfa muy excelente este tipo de instrumento.

Tabla 20*Estadísticos de consistencia interna del cuestionario si se suprime un ítem.*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	28,1034	34,310	,693	,909
VAR00002	28,1034	33,667	,812	,907
VAR00003	28,1034	33,667	,812	,907
VAR00004	28,1379	33,409	,846	,906
VAR00005	28,2069	33,884	,747	,908
VAR00006	28,3103	34,222	,698	,909
VAR00007	28,2414	34,690	,604	,911
VAR00008	28,2759	35,278	,504	,914
VAR00009	28,3793	36,315	,346	,917
VAR00010	28,4138	37,251	,190	,920
VAR00011	28,3448	36,734	,265	,919
VAR00012	28,2069	35,170	,520	,913
VAR00013	28,1724	34,933	,564	,912
VAR00014	28,2759	34,778	,591	,912
VAR00015	28,2069	36,241	,337	,918
VAR00016	28,2069	35,527	,458	,915
VAR00017	28,1724	36,148	,355	,917
VAR00018	28,3448	34,091	,733	,908
VAR00019	28,3448	34,734	,616	,911
VAR00020	28,2069	34,099	,708	,909

Nota: Ordenador, SPSS 23

En la Tabla 20 se observa el Alfa de Cronbach para cada uno de los Ítem si un elemento es suprimido con la finalidad de mejorar el coeficiente de 0,916 de la tabla N°01, pero en ninguno de los posibles casos se logra tal efecto, por lo que se decide continuar con el cuestionario y la totalidad de sus Ítems.

Tabla 21*Estadístico de consistencia interna del cuestionario, prueba de dos mitades*

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,885
		N de elementos	10 ^a
	Parte 2	Valor	,807
		N de elementos	10 ^b
		N total de elementos	20
Correlación entre formularios			,812
Coeficiente de	Longitud igual		,896
Spearman-Brown	Longitud desigual		,896
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,892

a. Los elementos son: VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005, VAR00006, VAR00007, VAR00008, VAR00009, VAR00010.

b. Los elementos son: VAR00011, VAR00012, VAR00013, VAR00014, VAR00015, VAR00016, VAR00017, VAR00018, VAR00019, VAR00020.

En la Tabla N°20 se observa la prueba de mitades de la encuesta para medir la consistencia interna del cuestionario, mediante el Coeficiente de Spearman para longitudes iguales es de 0,896 y el Coeficiente de dos mitades de Guttman de 0,896 ambos superiores al mínimo establecido para pruebas de este tipo. En tal sentido se decide aprobar el Instrumento en cuestión.

Los resultados que se presentan nos permiten concluir que la encuesta para medir la gestión de residuos sólidos hospitalarios, instrumento elaborado por el autor, **ES ALTAMENTE CONFIABLE PARA SU USO.**