

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**



TESIS

**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LA SALUD DE
PACIENTES Y TRABAJADORES DEL HOSPITAL
REGIONAL ZACARIAS CORREA VALDIVIA DE
HUANCAVELICA, 2018**

PRESENTADO POR:

BACH. GUADALUPE DEL ROSARIO QUISPE NÚÑEZ

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

HUANCAVELICA – PERÚ

2018

A mi familia, por ser quienes me acompañaron siempre y depositaron su confianza en mí para poder así alcanzar mis metas, siendo esta una de ellas, por lo cual les estaré eternamente agradecida.

La autora.

Agradecimiento

A Dios, por guiar mi vida en todo momento y ser el que cuida de mi familia.

A mi familia, por mostrarme su apoyo en cada momento de mi vida y depositar su confianza en mí para cumplir con mis objetivos.

A mis compañeros, por acompañarme durante mi etapa de formación profesional, en los cuales compartimos inolvidables anécdotas durante nuestro recorrido universitario.

A mis docentes, quienes nos brindaron sus conocimientos con principios y valores éticos que serán ejercidos al desempeñar mi profesión en beneficio de la sociedad.

A este recinto universitario, por acogerme y desarrollarme como profesional en sus ambientes y darme la oportunidad de ser un profesional que contribuirá con la sociedad.

La autora.

Índice General

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice General	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	viii
Resumen.....	x
Abstract	xi
Introducción.....	xii
Capitulo I	14
Problema.....	14
1.1. Descripción del Problema.....	14
1.2. Planteamiento del Problema.....	18
1.2.1. Problema Principal	18
1.2.2. Problemas Secundarios	18
1.3. Objetivos General y Específicos.....	18
1.3.1. Objetivo General	18
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4. Justificación.....	19
Capítulo II.....	22
Marco Teórico.....	222
2.1. Antecedentes.....	22
2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional.....	22
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	30
2.1.3. Antecedentes a nivel local.....	51
2.2. Bases Teóricas y Conceptuales	60
2.2.1. Gestión de residuos sólidos	60
2.2.2. Riesgos sanitarios en el profesional de salud	78
2.2.3. Residuos sólidos hospitalarios que pueden causar problemas de salud en pacientes y trabajadores.....	83

2.3.	Hipótesis.....	86
2.3.1.	Hipótesis general.....	86
2.3.2.	Hipótesis específica	86
2.4.	VARIABLES DE ESTUDIO.....	86
2.4.1.	Operacionalización de la variables.....	88
Capítulo III		89
Metodología de la Investigación		89
3.1.	Ámbito de Estudio	89
3.2.	Tipo de Investigación	90
3.3.	Nivel de Investigación	90
3.4.	Método de Investigación	90
3.5.	Diseño de Investigación	90
3.6.	Población, Muestra y Muestreo.....	91
3.7.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	92
3.8.	Procesamiento de recolección de datos	93
3.9.	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	94
Capítulo IV.....		96
Resultados.....		96
4.1.	Presentación de Resultados.....	97
4.1.1.	Validez y confiabilidad del instrumento	97
4.1.2.	Resultados por ítem	98
4.1.3.	Resultados por dimensiones	124
4.1.4.	Resultados por variables.....	128
4.1.5.	Contrastación de hipótesis	130
4.1.5.1.	Contrastación de hipótesis general	131
4.1.5.2.	Contrastación de hipótesis específicas	132
4.2.	Discusión.....	134
Conclusiones		137
Recomendaciones		139
Referencias Bibliográficas		140
Anexos.....		146

Índice de tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas de las tecnologías de tratamiento	66
Tabla2. Servicio de atención en salud y los tipos de residuos sólidos generados.	67
Tabla 3. Procedimiento para tratamiento de residuos	72
Tabla 4. Procedimiento para tratamiento de residuos	73
Tabla 5. Procedimiento para tratamiento de residuos	74
Tabla 6. Procedimiento para tratamiento de residuos	75
Tabla 7. Procedimiento para tratamiento de residuos	76
Tabla 8. Distribución de la población de estudio	91
Tabla 9 Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios	99
Tabla 10 Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios	100
Tabla 11 Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios.....	101
Tabla 12 Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios.	102
Tabla 13 Conoce Ud., si existe un lugar para acopiar los residuos hospitalarios	103
Tabla 14 Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado	104
Tabla 15 Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios	105
Tabla 16 Considera Ud., que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas.....	106
Tabla 17 Sabe Ud., si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados	107
Tabla 18 Sabe Ud., si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos solidos.....	108

Tabla 19 Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores.....	109
Tabla 20 Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios	110
Tabla 21 Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales	111
Tabla 22. Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud.....	112
Tabla 23 Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad	113
Tabla 24 Sabe Ud.,si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentran debidamente registrados en la DIGESA	114
Tabla 25 Sabe Ud., el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital.....	115
Tabla 26 Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del hospital	116
Tabla 27 Tienen Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se puede presentar del paciente.....	117
Tabla 28 Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud	118
Tabla 29 Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso ...	119
Tabla 30 Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área	120
Tabla 31 Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos.....	121
Tabla 32 Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas....	122
Tabla 33 Ud., tiene conocimiento de desechar adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos de laboratorio	123
Tabla 34 Dimensión manejo interno (Agrupada).....	124
Tabla 35 Dimensión Manejo externo (Agrupada	125
Tabla 36 Dimensión Residuos Bio-contaminados (Agrupada)	126
Tabla 37 Residuos especiales (Agrupada).....	127
Tabla 38 Variable 1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada).....	128
Tabla 39 Variable 2 Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	129

Tabla 40. Correlaciones – Contrastación Hipótesis General	131
Tabla 41. Correlaciones – Contrastación de hipótesis específica 1	132
Tabla 42. Correlaciones – contrastación de hipótesis específica 2	133

Índice de figuras

Figura 1. Generación de Residuos Sólidos en peso (kg) en el Hospital departamento de Huancavelica.	15
Figura 2. Residuos sólidos que se generan en unidades volumen (m3) en el Hospital departamental de Huancavelica.	16
Figura 3. Promedio de generación de Residuos Sólidos con respecto a la clasificación en el Hospital departamento de Huancavelica, 2014.	16
Figura 4. Ubicación del hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica	17
Figura 5. Mapa del hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica	17
Figura 6. Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios, fuente tabla 1.	99
Figura 7. Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios	100
Figura 8. Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios	101
Figura 9 Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios	102
Figura 10 Conoce Ud., si existe un lugar para acopiar los residuos	103
Figura 11 Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado	104
Figura 12 Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios	105
Figura 13 Considera Ud., que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas.....	106
Figura 14 Sabe Ud., si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados	107
Figura 15. Sabe Ud., si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos solidos	108

Figura 16 Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores.....	109
Figura 17. Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios	110
Figura 18 Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales	111
Figura 19. Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud.....	112
Figura 20. Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad	113
Figura 21. Sabe Ud.,si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentran debidamente registrados en la DIGESA	114
Figura 22. Sabe Ud., el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital.....	115
Figura 23. Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del hospital	116
Figura 24. Tiene Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se puede presentar del paciente.....	117
Figura 25. Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud	118
Figura 26. Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso ...	119
Figura 27. Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área.	120
Figura 28. Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos ...	121
Figura 29. Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas..	122
Figura 30. Ud., tiene conocimiento de desechar adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos de laboratorio	123
Figura 31. Dimensión manejo interno (Agrupada).....	124
Figura 32. Dimensión Manejo externo (Agrupada).....	125
Figura 33. Dimensión Residuos Bio-contaminados (Agrupada)	126
Figura 34. Residuos especiales (Agrupada)	127
Figura 35. Variable 1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada)	128
Figura 36. Variable 2 Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	129

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo principal: determinar el nivel de relación de la gestión de residuos sólidos y la salud de los pacientes y trabajadores del Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018; asimismo, los objetivos específicos fueron: Identificar el nivel de relación del manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018. Y el segundo fue, Identificar el nivel de relación del manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

La investigación fue de tipo aplicada, de nivel correlacional y de corte transversal teniendo como muestra a 309 personas entre personal de salud y pacientes; teniendo los siguientes resultados: 1) El rho de Spearman es de 0.451, que significa que se tiene evidencia estadística de la relación de las variables en un 45.1%, es decir, tenemos una relación de nivel moderado; asimismo es preciso analizar el nivel de significancia para aceptar o no la hipótesis de investigación: P valor o nivel de significancia = 0.00 (0%), este valor es inferior al 5% máximo de error que estamos dispuestos a aceptar, por lo que se Aceptó la hipótesis de investigación concluyendo: La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Palabras clave: residuos sólidos, residuos infecciosos, manejo interno, manejo externo, residuos bio-contaminados, residuos especiales, salud de los pacientes, salud de trabajadores.

Abstract

The main objective of this research was to determine the level of relationship between solid waste management and the health of patients and workers at the Zacarías Correa Valdivia Hospital in Huancavelica, 2018; also, the specific objectives were: Identify the level of relationship of the internal management of solid waste with the health of patients and workers of the Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica Departmental Hospital, 2018. And the second was, Identify the level of relationship of external management of solid waste with the health of patients and workers of the Departmental Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

The research was of the applied type, correlational and cross-sectional level, having as sample 309 people between health personnel and patients; having the following results: 1) Spearman's rho is 0.451, which means that we have statistical evidence of the relationship of the variables in 45.1%, that is, we have a moderate level relationship; It is also necessary to analyze the level of significance to accept or not the research hypothesis: P value or level of significance = 0.00 (0%), this value is less than the maximum 5% error that we are willing to accept, so that Accepted the research hypothesis concluding: The management of solid waste is directly and positively related to the health of patients and workers of the Departmental Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Keywords: solid waste, infectious waste, internal management, external management, bio-contaminated waste, special waste, patient health, workers' health.

Introducción

La investigación lleva por título “Gestión de residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018”, se desarrolló considerando como problema general ¿De qué manera se relacionan la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?; proponiendo como objetivo principal: Determinar el nivel de relación de la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018; asimismo, se planteó como hipótesis. La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Existen experiencias interesantes acerca de la gestión de residuos sólidos así por ejemplo lo manifiesta Castro, A. (2013), quien afirma que el hospital de Sirio – Libanes de Sao Paulo, está generando ingresos económicos a través del reciclaje de papeles, plásticos, metales, vidrios; los alimentos de la cocina tampoco se salvan debido a que a que también son comercializados a través de su buena gestión de residuos sólidos. Así se afirma que alrededor de 710 toneladas son reciclados. ¿Pero dónde radica su éxito? La respuesta se encuentra en seguir un protocolo estricto de separación de desechos entre peligrosos y no peligrosos.

Considerando que los hospitales atienden numerosos pacientes de diversos lugares, los cuales acuden al nosocomio a tratar sus diversas enfermedades, y que en el hospital se emplean diversos métodos y procedimientos para el tratamiento de enfermedades y con ello diversos instrumentos como las vacunas que al ser administradas a cada paciente son, posteriormente, desechados, generándose así residuos con potencial contaminante e infeccioso. Es a partir de este aspecto en el que se enfocó la investigación y se propuso como problema medular de qué manera se

relacionan la gestión de los residuos sólidos y la salud de los pacientes y trabajadores. Por otro lado, se sabe que no todos estos residuos poseen una única calificación, ya que algunos son considerados biocontaminados, otros, especiales o comunes; por ello las condiciones de acondicionamiento, segregación y almacenamiento son distintas para cada caso. De este modo, dependiendo de la gestión que se realice a estos residuos, se determinará la manera en cómo afecta o contribuye en la salud de los pacientes y trabajadores del nosocomio, ya que ellos son los más susceptibles de que su salud se vea comprometida si se gestiona de manera inadecuada los residuos hospitalarios.

La presente investigación consta de cuatro capítulos, de acuerdo al reglamento de grados y títulos de la Universidad Alas Peruanas. Capítulo I. Problema, en este capítulo se describe la problemática a la cual se buscó resolver en la investigación, planteándose objetivos y las justificaciones para la realización de la investigación. Capítulo II, Marco Teórico, en este capítulo se exponen las investigaciones que se consideraron relevantes para el desarrollo de la investigación, así mismo se presentan los temas que son importantes respecto a las variables en estudio. Capítulo III. Metodología de la investigación, en este capítulo se exponen los aspectos metodológicos que se consideraron para la investigación, así también se expone sobre la población y muestra que se consideró. Capítulo IV. Resultados, en este capítulo se exponen los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, finalmente presenta las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y los anexos.

La autora

CAPÍTULO I

Problema

1.1. Descripción del Problema

En la actualidad en la mayoría de los países se viene advirtiendo u observando un crecimiento económico, crecimiento poblacional y paralelo a ello, un incremento de enfermedades; esto último, exige además mayor gasto económico, producción de mayores cantidades de medicamentos, los que luego de ser usados, se convierten en residuos hospitalarios, potenciales agentes contaminantes e infecciosos. Los residuos sólidos hospitalarios según Granados (2010) son:

Aquellos residuos que se generan en el proceso o luego de usar en la atención o investigación que concierne a la medicina, estos residuos se generan mayormente en los centros de salud, hospitales, laboratorios, entre otros los que están compuestos por elementos dañinos para la salud y el medio ambiente. (p.11)

Cabe mencionar que, si se realiza un inadecuado manejo de estos residuos, estos tendrán impacto negativo en el presente y el futuro. Es así que según la Organización Mundial de la Salud (2015), aproximadamente el 85 % de residuos hospitalarios son residuos comunes y el 15 % son residuos peligrosos, cabe precisar que a nivel mundial al día se usa

16000 millones de instrumentos de inyección, de las cuales no todas las agujas y jeringas son eliminadas de forma adecuada.

En el Perú la Dirección General hospitalarios deficientes, mal almacenamiento final de residuos, inadecuado almacenamiento de Salud Ambiental (2004), viene desarrollando mecanismos para contrarrestar el deficiente manejo y gestión de residuos sólidos hospitalarios, ya que, cuando realizó una investigación en el sur del Perú (Arequipa, Cuzco, Puno y Juliaca) encontró que los hospitales realizaban un inadecuado acondicionamiento y segregación de medicamentos, transportes de residuos final de residuos, los espacios de almacenamiento de los residuos estuvieron mal implementados y ubicados en los alrededores de la ciudad.

La ciudad de Huancavelica no escapa de esta realidad, puesto que no se realiza un adecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Regional. En relación a lo dicho, a continuación se muestra la producción en peso de residuos que generó el Hospital Departamental de Huancavelica Zacarías Correa Valdivia:

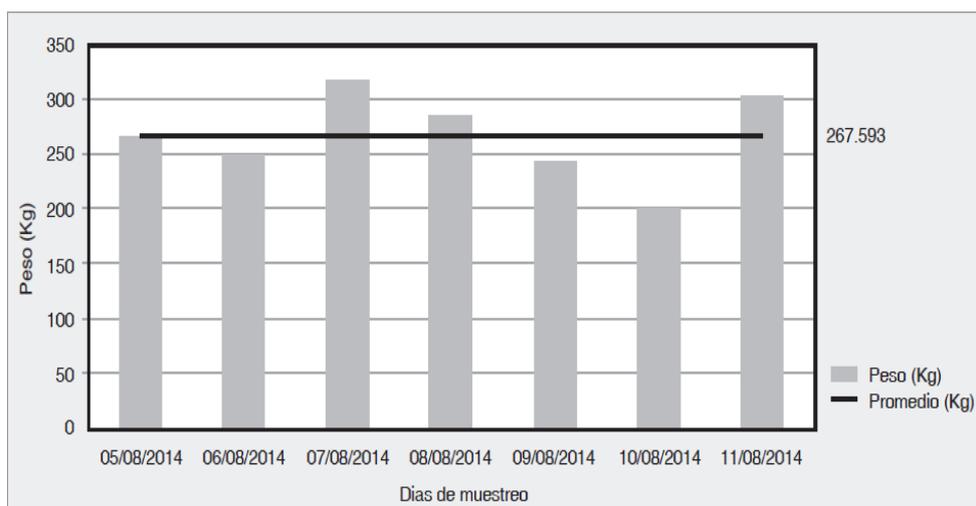


Figura 1. Generación de Residuos Sólidos en peso (kg) en el Hospital departamento de Huancavelica.

Fuente: Tomado del Plan de manejo de residuos sólidos en el Hospital Departamental de Huancavelica Yance, T (2016)

De la figura 1, observamos que la generación, en promedio de residuos sólidos, en el Hospital Departamental de Huancavelica, en peso (kg) al 2016, fue de 267.593 kg por día.

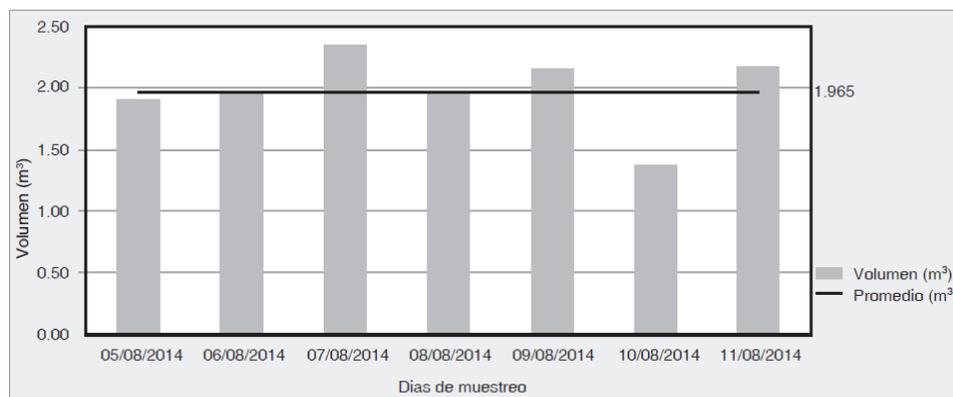


Figura 2. Residuos sólidos que se generan en unidades volumen (m³) en el Hospital departamental de Huancavelica.

Fuente: Tomado del Plan de manejo de residuos sólidos en el Hospital Departamental de Huancavelica. (Yance, 2016)

Se puede observar en la figura 2, que los residuos sólidos generados por el Hospital departamental de Huancavelica, fue en promedio 1.905 m³ al día, tomado a partir del 05 de agosto al 11 de agosto del año 2014.

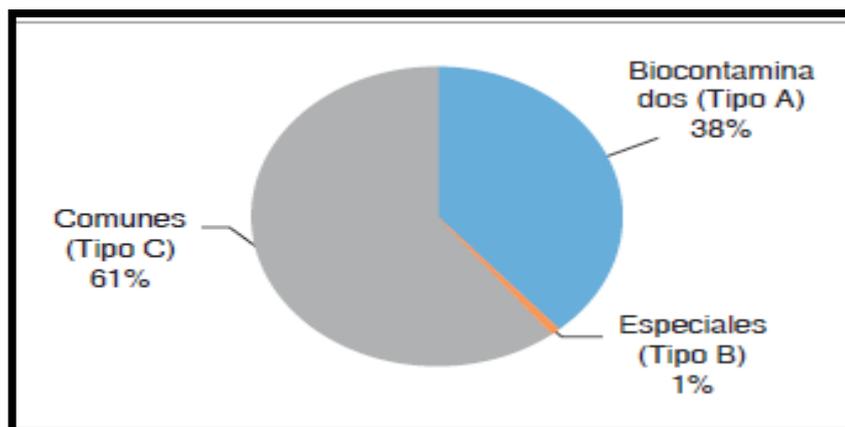


Figura 3. Promedio de generación de Residuos Sólidos con respecto a la clasificación en el Hospital departamento de Huancavelica, 2014.

Fuente: Tomado del Plan de manejo de residuos sólidos en el Hospital Departamental de Huancavelica (Yance, 2016).

Como se puede observar en la Figura 3, se generó residuos sólidos comunes en el hospital departamental de Huancavelica en un 61%, seguido de los biocontaminantes en el 38% y por último de residuos especiales en un 1%.

Con respecto al Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, como toda institución hospitalaria, está en la obligación de contar con un adecuado Plan de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios; en razón de ello, la presente investigación se enfocó en realizar un diagnóstico del mismo y además identificar su contribución con la salud de los pacientes y trabajadores de dicha institución. Al ser un establecimiento de salud de nivel II-2 y el único hospital referencial del Ministerio de Salud en Huancavelica, debe considerar la disminución de infecciones intrahospitalarias para así mejorar la condición laboral de sus trabajadores, conservando el medio ambiente limpio y sin contaminación.



Figura 4. Ubicación del hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica

Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Hospital Departamental de Huancavelica/@-12.7875743,-74.9821006,279m](https://www.google.com/maps/place/Hospital+Departamental+de+Huancavelica/@-12.7875743,-74.9821006,279m)

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Problema Principal

¿De qué manera se relaciona la gestión de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?

1.2.2. Problemas Secundarios

- ¿Cómo se relaciona el manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?
- ¿Cómo se relaciona el manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?

1.3. Objetivos General y Específicos

1.3.1. Objetivo General

Determinar el nivel de relación de la gestión de residuos sólidos y la salud de los pacientes y trabajadores del Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de relación del manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.
- Determinar el nivel de relación del manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación presentó justificación teórica; para ello, fue necesario comparar los resultados obtenidos con los trabajos de investigación presentados como antecedentes, tanto internacional, nacional y regional, con el fin de realizar la discusión respectiva, comparando conocimientos.

Además, también fue de mucha utilidad para el desarrollo científico puesto que generó conocimientos empíricos que servirán como base para nuevos trabajos de investigación, planes regionales de contingencia y prevención de contaminación por residuos sólidos hospitalarios. Estos conocimientos servirán de base para la formulación de proyectos articulados al Plan Nacional de Residuos Sólidos, el mismo que tiene un marco de trabajo para los años 2016 al 2024; de tal manera poder abarcar gran parte del problema en mención y así evitar la contaminación del medio ambiente y de la población en general.

1.4.2. Justificación práctica

La investigación realizada tiene relevancia práctica, puesto que los resultados que se obtuvieron proporcionaron a detalle la forma, de cómo se viene manejando los residuos sólidos en el Hospital Zacarías Correa Valdivia; ello, contribuirá a la elaboración de planes de contingencia y prevención de posibles brotes de enfermedades y contaminación ambiental por residuos sólidos hospitalarios, lo que conlleva a una mayor seguridad de los pacientes, trabajadores, medio ambiente y población en general.

1.4.3. Justificación social

La investigación buscó obtener resultados a fin de evitar la propagación de enfermedades en la población huancavelicana y mitigar la

contaminación del medio ambiente con residuos sólidos hospitalarios. Ello, será condición para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente.

1.4.4. Justificación ambiental

El trabajo de investigación permitió coadyuvar a la actual Gestión de Residuos Sólidos del Hospital Departamental de Huancavelica, en materia de salud ambiental; identificando los procedimientos de manejo de éstos residuos desde su generación hasta la disposición final. Ello por supuesto, contribuye con datos valiosos para evitar la contaminación del medio ambiente, que puede ser generada por una inadecuada disposición de residuos que actualmente aqueja a instituciones como los centros hospitalarios.

1.4.5. Limitación espacial

El espacio en el que se desarrolló la investigación fue en el Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, ubicado en la Av. Andrés A. Cáceres S/N, barrio de Yananaco, Provincia y Región de Huancavelica.

1.4.6. Limitación temporal

El tiempo en el que se desarrolló la investigación fue en el año 2018.

1.4.7. Limitación conceptual o temática

La investigación se centró en la gestión ambiental, entendida como un conjunto de acciones y herramientas que sirven para fomentar el cuidado del medio ambiente y así poder prevenir los problemas ambientales. La finalidad de la gestión ambiental es conservar y cuidar el medio ambiente respecto al uso racional de los recursos que nos ofrece la naturaleza; de la misma manera se le puede considerar como un medio

para regular las actividades humanas que puedan afectar el medio ambiente, así como ser la plataforma que precise las consideraciones sobre política ambientales.

CAPITULO II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

Rodríguez (2016), desarrolló la tesis: ***“Conocimientos y Actitudes del Personal de Enfermería sobre el Manejo de Residuos Sólidos, Servicio de Neonatología Hospital del Norte durante el Tercer Trimestre Gestión 2015”***, en la Universidad Mayor de San Andrés en la ciudad de La Paz de Bolivia, para obtener el título de especialidad en Enfermería Pediátrica. El objetivo fue definir el nivel de conocimiento de la actitud en el personal de enfermería sobre el manejo de los residuos sólidos, los objetivos específicos: 1) Reconocer el grado de información sobre el conocimiento que tienen de empeño los de las profesiones que emplean en el hospital, 2) Reconocer como se clasifica y el manejo de los residuos por los profesionales; la metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: cualitativo, cuantitativo, diseño: analítico-descriptivo, transversal, la población con la que se trabajo fue conformada por 132 profesionales, lo cual 74 son licenciadas y 58 auxiliares, la muestra con la que se trabajo fue 16 profesionales, 11 licenciadas y 5 auxiliares; donde se llegó a los siguientes resultados: la edad del personal el 38% de 26 a 30 años, el 44% de 31 a 35 años, el 13% es de 36 a 40 años y el 6%

más de 40 años, los años de servicio del personal que trabaja en el hospital, el 63% de 1 a 2 años, el 19% más de 5 años, el 13% de 1 a 11 meses, el 6% de 3 a 4 años, el nivel de formación del personal, el 6.3% especialidad, el 31.3% diplomado, el 31.3% licenciada en enfermería y el 31.3% auxiliar de enfermería, la exposición del personal ante los residuos sólidos generados, el 19% patológicos, el 13% infección, el 6% patología que ingresa al servicio, tipos de residuos sólidos, el 6% comunes, el 79% infecciosos y el 19% especiales. Las conclusiones fueron: 1) Se demostró que el 12% del personal que emplea en el hospital menciona que los residuos sólidos son peligrosos u son la causa de las enfermedades en los pacientes lo cual se pueden infectar y no tienen en cuenta si ingresa o no la patología, lo cual el 88% tienen manejo de los residuos y el 12% no lo manejan.

Alvarracín, Avila y Contreras (2015), desarrollaron la investigación: ***“Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital Dermatológico Mariano Estrella, Cuenca, 2015”***, en la Universidad de Cuenca, ciudad de Cuenca, Ecuador, para optar el título de Licenciado(a) en Enfermería; plantearon el siguiente objetivo general: identificar como se encuentra el manejo de desechos hospitalarios por los colaboradores; asimismo, plantearon los siguientes objetivos específicos: 1) Verificar como se viene aplicando el protocolo del personal a cargo de desechos hospitalarios. 2) Evaluar los riesgos en la que se encuentra el manejo deficiente del personal. 3) implementar una metodología para capacitar al personal de salud. La metodología planteada fue del tipo analítico-informativo; se trabajo con una población de 56 colaboradores en salud, empelando las técnicas de la observación directa, encuestas y entrevistas, la tabulación de datos en Excel SPSS. Los Resultados arribados fueron que el manejo de residuos sólidos en el hospital es deficiente. Las conclusiones fueron: 1) se viene cumpliendo la normatividad legal con respecto a los residuos sólidos y su respetivo manejo. 2) los residuos comunes son mezclados con residuos altamente

peligrosos. 3) El material contaminado no es tratado con la debida seguridad y protocolos de manejo de residuos. 4) Es necesario implementar una metodología para poder capacitar al personal de salud.

Zavala (2010), desarrolló la investigación: ***“Impacto en la Salud de los Pobladores de los Barrios los Ángeles Y Nueva Jerusalén, Provocado por el Manejo y Disposición Final de los Desechos Sólidos, Bilwi, Puerto Cabezas, Raan. I Semestre, del 2009”***, en la Universidad Nacional de Ingeniería, ubicada en la ciudad de Managua, en Nicaragua, para optar el grado de Maestro en Ciencias Ambientales. Cuyos objetivos fueron: (general) Valorar el impacto que provoca en la salud de los pobladores, el manejo y disposición final de los residuos sólidos generados por los pobladores de los barrios Los Ángeles y Nueva Jerusalén; (específicos) a) Determinar los tipos de residuos sólidos generados por los pobladores de los Barrios Los Ángeles y Nueva Jerusalén de la ciudad de Bilwí. b) Identificar las enfermedades relacionadas con el manejo de los residuos sólidos, que se presentan con mayor frecuencia en los pobladores independientemente de la edad y sexo de la población objeto de estudio. c) Describir los efectos en la salud de los pobladores de los barrios Los Ángeles y Nueva Jerusalén provocados por el inadecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos. y d) Proponer un plan de capacitación a la población sobre el manejo, disposición final y aprovechamiento de los residuos sólidos. Para este trabajo se aplicó la siguiente metodología: el tipo de investigación fue la aplicada, de nivel descriptivo, de corte transversal, de carácter cuantitativo. los resultados fueron: 1) Los principales tipos de residuos sólidos que genera la población de los barrios Los Ángeles y Nueva Jerusalén, son residuos o cascaras de bastimento, verduras, bolsas plásticas, papel, cartón, botellas descartables, textiles, residuos de pescado y marisco. 2) Los residuos sólidos, son depositados en su mayoría en baldes plásticos, sacos, en bolsas plásticas y otros son quemados. 3) Los residuos sólidos, permanecen cierto tiempo en

los alrededores de las viviendas, por lo que hay generación de lixiviados y malos olores. Una vez que se quieren eliminar los hacen vertiéndolos directamente al Río Lankric y a los afluentes que alimentan este río. 4) Las enfermedades más comunes y frecuentes en los pobladores, debidas al manejo inadecuado de los residuos sólidos son las diarreas con un alto porcentaje, seguido de enfermedades de la piel, parasitosis, enfermedades respiratorias, especialmente en los niños y ancianos por su alta vulnerabilidad. Es evidente que las enfermedades señaladas, están asociadas al manejo y disposición final de los residuos sólidos según los resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas a los pobladores de los barrios objeto de estudio. 5) A frecuencia de estas patologías, provoca efectos en el sistema inmunológico permitiendo el apareamiento de otras enfermedades como la anemia, desnutrición y alergias, volviéndose generalmente crónicos, o afecte otros sistemas del organismo 6) Las instituciones del estado no coordinan acciones para dar respuesta a la problemática de los residuos sólidos. Cada institución descarga responsabilidades en otra, especialmente en la alcaldía municipio 7) La secretaría de salud del Gobierno y Consejo Regional, no trabajan de manera directa con la población de los barrios, sino que solamente se encargan de la captación de proyectos para las comunidades, como electrificación y construcción de pozos para agua de consumo. 8) Las charlas educativas, solamente la Alcaldía, el MINSA, MARENA y los Brigadistas de los colegios, son los que llegan a los barrios objeto de estudio a brindar las charlas sobre todo, al llegar el invierno para la realización de limpieza de las riveras del Río Lankreck, afluentes y viviendas 9) Todas las instituciones del estado conocen de la problemática de los residuos sólidos, sin embargo es poca la presencia de las mismas en los barrios. Cada uno de los funcionarios entrevistados, refiere que no hay una buena coordinación para tratar de mejorar el manejo de los residuos sólidos 10) Según funcionarios de las instituciones, el control y manejo de los residuos sólidos le compete a la

alcaldía y el Ministerio de Salud, mientras que estos refieren que es problema de todos y que se tiene que aunar esfuerzos para la recolección, transporte, almacenamiento y .disposición final, en el lugar indicado y 11) Sean realizado estudios sobre los problemas que ocasiona los residuos sólidos, se elaboran proyectos, pero no se ejecutan por falta de gestión ante el gobierno central y organismos no gubernamentales y la alcaldía por si sola como responsable de la recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos, no puede solucionar el problema.

Coveño y Macías (2014), desarrollaron la investigación: **“Manejo de desechos hospitalarios que realiza el personal de salud que labora en el Hospital Cantonal Jipijapa, noviembre 2013 a abril 2014”**, en la Universidad Técnica de Manabí, de la ciudad de Manabí, Ecuador, para obtener el título de Licenciado en Enfermería. El objetivo de la investigación fue diagnosticar, como se encuentra el manejo de residuos Hospitalarios que realiza el personal del hospital; los objetivos específicos fueron: 1) Verificar las características del personal que trabaja en el hospital. 2) Diagnosticar los conocimientos que posee el personal acerca del manejo de residuos sólidos. 3) Ver si se está cumpliendo las normas establecidas par ale manejo de desechos hospitalarios. 4) Organizar un taller en el que se pueda verificar los resultados que se puedan obtener. La metodología de investigación empleada, fue el diseño descriptivo prospectivo; se empleo las técnicas de la observación directa y la encuesta; los instrumentos fueronla guía de entrevista y el cuestionario. La población estuvo conformada por el personal, de 21 a 35 años. El resultado, del trabajo de investigación fue, que si se emplean barreras de protección se puede reducir enfermedades asimismo si se realiza un adecuado manejo de desechos se puede prevenir enfermedades. Se arribo a las siguientes conclusiones: 1) Hasta el momento de se realiza un mal manejo de desechos hospitalarios. 2) La mayor parte del personal que laboran en hospital son los principales

actores en el manejo de desechos hospitalarios. 3) El personal tiene poco conocimiento con respecto a los desechos hospitalarios. 4) Se emplea las normas de manera moderada para el manejo de desechos hospitalarios. 5) Se realizó una charla al personal con respecto al buen manejo de desechos hospitalarios.

Carrillo (2016), desarrolló la investigación: **“Manejo de Desechos Sólidos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Servicio de Cardiología, 2015”**, en La Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”, de la ciudad de Ambato, Ecuador, para la obtención del grado académico de Magister en Gerencia de los Servicios de Salud. En esta investigación el objetivo general fue diseñar un mecanismo de control del cumplimiento de las normas del manejo de los desechos sólidos hospitalarios, para disminuir el alto riesgo laboral del personal del Servicio de Cardiología del Hospital Eugenio Espejo. El inadecuado manejo de los desechos sólidos incide en el alto riesgo laboral del personal del Servicio de Cardiología del Hospital Eugenio Espejo. Los objetivos específicos fueron: 1. Sustentar teóricamente el manejo adecuado de los desechos sólidos hospitalarios. 2. Diagnosticar la situación actual del riesgo laboral y su relación con el manejo de los desechos sólidos, del personal del servicio en el de Cardiología del Hospital Eugenio Espejo. 3. Seleccionar los aspectos adecuados para la elaboración de un mecanismo de control del cumplimiento de las normas del manejo de los desechos sólidos hospitalarios. 4. Validación vía expertos. La investigación fue de tipo descriptivo, científico, sintético, sistemático, de corte transversal, las técnicas e instrumentos utilizados fueron una encuesta al personal de Salud (Médicos, Enfermeras, Auxiliares de Enfermería, Auxiliares Administrativos de salud), la población estuvo conformada por 10 Médicos, 12 Enfermeras, 14 Auxiliares de Enfermería y 4 Auxiliares Administrativos de Salud, la investigación fue realizada con el total de la población. El método para la recolección de la información fue de una encuesta, la misma que fue

constituida por 7 preguntas relacionados sobre el manejo de desechos hospitalarios y riesgos laborales. El procesamiento de datos se presentó por medio de variables, frecuencia y porcentaje. Los resultados permitieron elaborar un mecanismo de control del cumplimiento de las normas del manejo de los desechos sólidos hospitalarios, para disminuir el alto riesgo laboral del personal del Servicio de Cardiología del Hospital Eugenio Espejo. Las conclusiones arribadas fueron:

- El 80% del personal de salud ha recibido capacitación sobre Manejo de desechos hospitalarios, en los últimos seis meses y el 20% no lo ha recibido, por ser personal de ingreso reciente.
- Por otra parte, cuando se solicitó al personal de salud mencionan los temas de capacitación mencionaron en un 55% que recibieron la capacitación específica en separación y clasificación, un 20% en tipos de desechos y un 15% en limpieza y desinfección.
- En relación con el personal de salud, se denota que el 50 % han recibido la vacuna de Influenza, el 10 % Hepatitis B y el 25 % Dt, cabe indicar que no se cumple el 100 % del esquema por carencia de dotación por parte del MSP, siendo medidas de prevención para la protección del personal de salud, debido a que están sometidos a numerosos riesgos laborales.
- El personal de Salud en un 70% mencionan que se lavan las manos a veces antes y después de cada procedimiento y manejo de desechos, mientras que un 20% lo hacen siempre y el 10 % frecuentemente. Siendo el lavado de manos un procedimiento importante como medida de prevención.
- El personal de Salud en un 70 % mencionan que se lavan las manos a veces antes y después de cada procedimiento y manejo de desechos, mientras que un 20 % lo hacen siempre y el 10 % frecuentemente. Siendo el lavado de manos un procedimiento importante como medida de prevención.
- En el personal de salud, el accidente laboral que con más frecuencia se presenta son los pinchazos con aguja en un 70 %, además en un 10 % las salpicaduras y las cortaduras. Mencionando que un pinchazo de aguja puede ocasionar un alto índice de enfermedades, por lo que se

deben seguir las medidas de bioseguridad para disminuir el riesgo. • Del total de encuestados el 80 % del personal de salud indican que luego de tener un accidente laboral lavan la herida con agua y jabón, además en un 10 % el personal de salud lo notifica y buscan atención médica, siendo estas acciones primordiales para desarrollar un procedimiento adecuado. • En un 90 % el personal de salud está expuesto a riesgos físicos y en un 10 % riesgos psicológicos, destacando que están clasificados las áreas del Hospital como centros de alto riesgo.

Otero (2015), desarrollo la tesis: ***“Propuesta metodológica para el seguimiento y control del plan de gestión integral de residuos sólidos (PIGARS) del municipio de Usiacurí en el departamento del atlántico”***, en la Universidad de Manizales, de la ciudad de Barranquilla-Colombia, para optar el Grado de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Se planteo el siguiente objetivo general: Desarrollar una propuesta metodológica para el seguimiento y control del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), del municipio de Usiacurí en el departamento del Atlántico; y como objetivos específicos: · Analizar los procedimientos de seguimiento y control utilizados para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. · Identificar los puntos críticos que tiene la autoridad ambiental en función del seguimiento y control en los PGIRS de su jurisdicción. · Diseñar una propuesta metodológica, que sirva como soporte para implementar un adecuado seguimiento y control al PGIRS de Usiacurí. La presente investigación fue de tipo empírico analítico, de carácter descriptivo, ya que se trabajó sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta, esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: encuestas, casos, exploratorios, causales, de desarrollo, predictivos, de conjuntos, de correlación, el tipo de investigación descriptivo no experimental, cuantitativa, longitudinal que permitió ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de

fenómenos. La población estuvo conformada por personas mayores de entre 18 a 60 años de edad. Otero llega a las siguientes conclusiones: 1) En la implementación de la revisión del PGIRS del municipio de Usiacurí se fijó la correlación entre metas, indicadores y proyecto. Lo que indica que no se implementó un estudio adecuado; 2) El análisis y evaluación del estado de cumplimiento del PGIRS formulado para el municipio de Usiacurí, evidenció que a partir de la adopción de dichos planes, no se había ejecutado ningún tipo de monitoreo, que permitiera demostrar el cumplimiento a las obligaciones estipuladas en la normatividad correspondiente al PGIRS; 3) Debido a ausencia de un representante visible encargado del monitoreo a dichos planes, la RA no ha podido cumplir con su obligaciones frente a ese seguimiento y control, lo que impide que se puedan tomar las medidas necesarias para exigir el cumplimiento de lo acordado; 4) La estrategia de proponer un esquema para el seguimiento y control a los PGIRS, permitirá al funcionario encargado de esta obligación tener una ejecución completa del monitoreo a cada plan, al mismo tiempo dará la facultad a la CRA de imponer las medidas necesarias para exigir el cumplimiento acordado; 5) Este estudio permite concluir que el seguimiento y control al PGIRS municipal, permitirá que se pueda implementar una coordinación adecuada entre los actores involucrados en los planes, teniendo en cuenta que fue una de las principales fallas identificadas al momento de implementar el monitoreo al plan del municipio de Usiacurí.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Lecca (2016), desarrollo la investigación titulada: ***“Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y su Relación con la Salud en Trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash-Perú, 2014”***, en la Universidad Nacional del Santa,

de la ciudad de Chimbote, Perú; para la optar el Grado de Maestro en Gestión Ambiental. El objetivo general planteado fue: Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios con el riesgo de adquirir infecciones cruzadas en trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash – Perú., 2014. Los objetivos Específicos fueron: - Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el uso de equipos de protección personal; - Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el cumplimiento de las normas de bioseguridad; - Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios con el riesgo de adquirir infecciones cruzadas en trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash – Perú., 2014; - Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios con el riesgo de sufrir accidentes laborales; - Determinar la relación entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el cumplimiento del programa de inmunizaciones. La metodología de investigación que se aplicó fue el descriptivo, porque no hubo manipulación de variables sino descripción del manejo de los residuos sólidos hospitalarios; transversal, porque los datos se recolectaron en un solo momento; y correlacional porque se estableció relación entre variables; el diseño de investigación fue el transeccional descriptivo correlacional, cuya información fue obtenida directamente del “Policlínico San Luis”. La Población estuvo representada por los trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, en el distrito de Nuevo Chimbote – Ancash; la muestra lo constituyeron todos los trabajadores del Policlínico (36), entre los que se cuentan: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y personal de servicios. Las técnicas que se usó fue observación, encuesta y entrevistas, el instrumento que se

utilizo fue lista de chequeo, guías de observación y encuestas. Los resultados obtenidos fueron: las dos terceras partes (66,67 %) de los trabajadores del Policlínico tuvieron un riesgo alto de sufrir accidentes laborales, seguido por aquellos que tuvieron un riesgo moderado (25 %) y un riesgo bajo (8,33 %); la mayor parte de los accidentes laborales fueron por pinchazos con aguja usada (61,11 %) seguido por cortaduras con vidrio y/o bisturí, generalmente en las manos (13,89 %), salpicaduras de secreciones orgánicas, como sangre, saliva, orina; (13,89 %), caídas en pasillos, por suelo húmedo (2,77 %) y ningunos fueron por quemaduras con soluciones peligrosas; los trabajadores agrupados en la categoría “otros” (Personal de limpieza y practicantes) fueron los que tuvieron mayor porcentaje de accidentes laborales (42,4 %) seguido por las Enfermeras (39,4 %), y dentro de ellos los pinchazos fueron los más frecuentes. Los accidentes laborales de los laboratoristas (15,2 %) fueron por pinchazos con agujas hipodérmicas (6,1 %) y por salpicadura de secreciones (6,1 %); en cambio los médicos solo sufrieron pinchazos con agujas hipodérmicas en menor proporción (3,0 %); los trabajadores del Policlínico que sufrieron accidente laboral por pinchazo con una aguja usada no supieron cómo actuar frente a ese accidente; algunos refirieron que sólo deben dejar sangrar la herida, otros mencionaron que solo deben cubrir con gasa estéril (sin desinfección previa). Cuando los trabajadores sufrieron estos accidentes, varios no lo notificaron ni anotaron en el cuaderno de ocurrencias, por lo que la institución no tuvo conocimiento de ellos y tampoco se realizó charlas informativas; la mayoría de los trabajadores del Policlínico (88,89 %) hacen uso adecuado de los equipos de protección personal, y en menor proporción (11,11 %) no realizan un adecuado uso de estos equipos; todos los trabajadores del Policlínico usan guantes y guardapolvo durante su horario de trabajo, y la mayoría (88,90 %) no utilizan mascarilla; entre los laboratoristas y trabajadores de limpieza, ninguno utiliza los lentes protectores; en el Policlínico hay un cumplimiento moderado (72,22 %) de las Normas de Bioseguridad por

parte de los trabajadores, seguido por un nivel de cumplimiento bajo (19,44 %); en cambio, solo el 8,33 % tuvieron un nivel de cumplimiento alto; todos los trabajadores del Policlínico conocen el color de las bolsas donde depositar los residuos infecciosos; más del 70 % sabe lo que son los RSH, conocen el manual de normas y son conscientes de la existencia de un cubículo para su almacenamiento. Alrededor del 50 % de los trabajadores saben lavarse las manos correctamente y en el tiempo adecuado, pero muy pocos trabajadores (~13 %) conocen que su institución ha realizado evaluaciones de riesgo, y se auto educan en el manejo de los RSH; en el Policlínico, las dos terceras partes (66,67 %) de los trabajadores tuvieron un nivel alto de cumplimiento con el programa de inmunizaciones, donde la mayoría de los trabajadores (>83 %) recibieron sus vacunas en los tiempos establecidos, seguido por el nivel moderado (25 %) y el nivel bajo (8,33 %) El 75 % de los trabajadores del Policlínico recibieron capacitación sobre manejo de los RSH; el acondicionamiento y el almacenamiento final de los RSH tuvieron una calificación de aceptable (>5,5). La segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el transporte interno y la recolección externa fueron deficientes (<5,5), en cambio, el área de tratamiento de los RSH fue muy deficiente, porque no cuenta con dicho sistema; sin embargo, hay un mayor cumplimiento del Sistema de Gestión de RSH en el transporte interno, en la segregación y almacenamiento primario, y en el acondicionamiento; se observó que, si el cumplimiento del Sistema de Gestión de los RSH es aceptable, el riesgo de adquirir infecciones cruzadas es bajo; y lo contrario, si el cumplimiento es muy deficiente, el riesgo es alto; además, se obtuvo alta asociación (0,78) entre el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de RSH y el riesgo de adquirir infecciones cruzadas en los trabajadores del Policlínico Los valores de la correlación van de +1 a -1, pasando por el cero, el cual corresponde a ausencia de correlación, los primeros dan a entender que existe una correlación directamente proporcional e inversamente proporcional,

respectivamente. Las conclusiones arribadas fueron: - La correlación fue alta e inversa ($r = -0,77$) entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el riesgo de adquirir infecciones cruzadas fue observado en trabajadores del Policlínico San Luis de la Universidad San Pedro, Ancash – Perú, 2014; - La relación fue inversa entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el riesgo de sufrir accidentes laborales, donde los accidentes por pinchazos fueron de 61,11 %; por cortaduras 13,86 %; salpicaduras de secreciones 13,89 caídas 2,77 % y ninguna quemadura; - La relación fue directa entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el uso de equipos de protección personal, donde el 88,89 % de los trabajadores usaron adecuadamente los equipos de protección personal; - La relación fue directa entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el cumplimiento de las normas de bioseguridad, donde el 72,22 % de los trabajadores cumplieron moderadamente las Normas de Bioseguridad; - La relación fue directa entre el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y el cumplimiento del programa de inmunizaciones, donde el 91,67 % de los trabajadores cumplieron con el programa de inmunizaciones.

Mamani (2010), realizó la investigación: ***“Diagnóstico del manejo de residuos sólidos en el hospital Santa Rosa de la ciudad de Puerto Maldonado-Madre de Dios, 2012”***, en la Universidad Nacional de la Amazonia de Madre de Dios – UNAMAD, de la ciudad de de Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú, para la obtención del título profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente. El objetivo general de esta investigación fue conocer la gestión de residuos sólidos en el Hospital Santa Rosa de la ciudad de Puerto Maldonado a la luz de la norma técnica "Manejo de residuos sólidos hospitalarios" No 008-MINSA/DGSP-V .O I. Los objetivos específicos planteados fueron: • Conocer cómo se

lleva a cabo la clasificación de los residuos sólidos en el Hospital Santa Rosa; • Estimación de la cantidad y clasificación de residuos sólidos generados en el Hospital Santa Rosa; • Determinar el grado de cumplimiento de la norma técnica "Manejo de residuos sólidos hospitalarios" N° 008-MINSA/DGSP-V.OI. mediante la aplicación de la lista de verificación en cada etapa del manejo de residuos sólidos del hospital Santa Rosa; • Identificar áreas o servicios críticos desde el punto de la gestión de los residuos sólidos hospitalarios; • Proponer las recomendaciones pertinentes para un adecuado manejo de residuos sólidos en el Hospital Santa Rosa, en un esquema de ecoeficiencia. La investigación es del tipo descriptivo, se empleó la técnica de la observación. En los resultados se evidenció el inadecuado manejo de residuos sólidos en el establecimiento de salud evaluado en las diferentes etapas: acondicionamiento (deficiente), segregación y almacenamiento primario (muy deficiente), almacenamiento intermedio (no cuenta), transporte interno (deficiente), tratamiento (no cuenta), almacenamiento final (muy deficiente), recolección externa (muy deficiente); en la generación de residuos sólidos hospitalarios, los biocontaminados están en una proporción de 58.5 %, comunes con 41.2 %, y los residuos especiales con 1% en menor proporción con respecto a los anteriores. El investigador arribó a las siguientes conclusiones: • Se evidenció el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el hospital Santa Rosa con respecto a los parámetros establecidos en la Norma Técnica No 008-MINSA/DGSP-V.O I.; • Los dos hallazgos más significativos se refieren a la incorrecta clasificación de los residuos sólidos en los diferentes servicios del Hospital Santa Rosa y a la carencia de envases adecuados para cada tipo de residuo; • En la cantidad de generación de residuos se tiene, Biocontaminados están en una mayor proporción de 58.5 %, comunes con 41.2 %, y los residuos especiales con 1 % en menor proporción con respecto a los anteriores; • El grado de cumplimiento con respecto al manejo de residuos sólidos mediante la aplicación de la lista

de verificación dio como resultado en la etapa de Acondicionamiento (Deficiente), Segregación y almacenamiento primario (Muy deficiente), Almacenamiento intermedio (no cuenta), Transporte Interno (Deficiente), Tratamiento (no "Cuenta), Almacenamiento final (Muy-deficiente), Recolección externa (Muy deficiente); • Se evidenció áreas o servicios críticos en el establecimiento de salud, como es el caso del inadecuado y muy deficiente área del almacenamiento final (se determina como muy posible la ocurrencia de accidentes de trabajo o contaminación del medio ambiente), no cuenta con el servicio de almacenamiento intermedio y tratamiento, la recolección externa solo lo realiza la municipalidad con mucha deficiencia, se ha evidenciado que los residuos sólidos peligrosos se transportan junto con los desechos municipales, el cual trae riesgo de contaminación hacia la salud del personal y del medio ambiente, se deberían emplear vehículos especiales cerrados; • En el hospital no existen protocolos establecidos para actuar ante un accidente intrahospitalario, debería hacerse más énfasis en la prevención primaria de este tipo de accidentes.

Gómez (2017), desarrolló la investigación: “**Actitud sobre Manejo de Residuos Sólidos en Profesionales de Enfermería en Servicios de Hospitalización en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari-Amarilis, 2015**”, en la Universidad de Huánuco, para la obtención del título profesional de Licenciado en Enfermería. Siendo el objetivo general: Determinar la actitud sobre el manejo de residuos sólidos en los profesionales de enfermería en servicios de hospitalización en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari- Amarilis. Los objetivos específicos, fueron: • Identificar la actitud sobre el manejo de reciclaje de residuos sólidos en la muestra en estudio; • Describir la actitud frente al manejo de clasificación de residuos sólidos en la muestra en estudio; • Identificar la actitud sobre manejo de control de residuos sólidos en la muestra en estudio; • Describir la actitud frente al manejo emocional de residuos sólidos en la muestra en estudio. La metodología de investigación que se

aplico fue: tipo: prospectivo, transversal, diseño: descriptivo. La población con la que se trabajo estuvo conformada por 20 profesionales que laboral en el hospital. Se llegó a los siguientes resultados: lo cual hay un 10% de varones y 90% de mujeres entre las edades de 18-35 años el 20%, de 36-59 el 80%, la procedencia es del 70% mismo Huánuco y el 30% fuera de Huánuco, en el manejo del reciclado el 95% lo hace adecuadamente y el 5% inadecuado, en la clasificación de los residuos el 85% lo hace adecuado y el 15% inadecuado, en el manejo de los residuos de los profesionales es del 20% adecuada y el 20% inadecuada, en el manejo emocional de los residuos el 90% adecuada y el 10% inadecuada. Las conclusiones arribadas fueron: • Se realizo la proporción de manera global en el manejo de reciclaje, manejo de clasificación, manejo de control, manejo emocional de los residuos sólidos en los profesionales de enfermería se halló que cerca de la novena parte 89,2% mencionan que son adecuada y un 10,8% señalan que son inadecuadas; • Así mismo se determinó la proporción de manejo de reciclaje se encontró que hay diferencias significativas estadísticamente entre estas frecuencias ($P \leq 0,000$) lo cual es adecuado en los profesionales de enfermería; • También la proporción en el manejo de clasificación se halló que hay diferencias significativas estadísticamente y se determinó que es adecuado entre estas frecuencias ($P \leq 0,000$); • Del mismo modo la proporción se identifica en el manejo de control de residuos donde se encontró que hay diferencias significativas estadísticamente entre estas frecuencias es adecuada ($P \leq 0,000$); • Sin embargo la proporción en el manejo emocional, no se halló diferencias significativas estadísticamente entre estas frecuencias por lo tanto es inadecuado en la muestra de estudio ($P = 0,170$).

Huamanyauri, Machaca y Peña (2014), realizaron la investigación: ***“Manejo de Residuos Sólidos y su Relación con la Conciencia Ambiental en los Estudiantes del 2DO Grado de Secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello-San Juan de Lurigancho,***

2014”, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, de la ciudad de Lima, Perú, para la obtención del título de Licenciado en Educación, especialidad: Biología. En esta investigación el objetivo general fue: Establecer la relación entre el manejo de los residuos sólidos y la Conciencia Ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho; los objetivos específicos determinaron, fueron: • Determinar la relación entre el manejo de los residuos sólidos y la actitud ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho. • Establecer la relación entre el manejo de los residuos sólidos y el conocimiento ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la institución educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho; la metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: aplicada, descriptivo, transversal, método: empíricos, lógicos, diseño: descriptivo correlacionar, la técnica que se usó fue la encuesta y fichaje, la población con la que se trabajó fue conformada por 119 alumnos de secundaria; donde se llegó a los siguientes resultados: usa técnicas de manejo en residuos sólidos, el 3.8% totalmente de acuerdo, el 12.5% de acuerdo, el 61.5% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 11.5% en desacuerdo y el 10.6% totalmente desacuerdo, actividades para el tratamiento de los residuos, el 1% totalmente de acuerdo, el 6.7% de acuerdo, el 51% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 28.8% en desacuerdo y el 12.5% totalmente desacuerdo; donde se arribó las siguientes conclusiones: **1.** La Aplicación de un Pre Test nos permitió identificar el grado de conocimiento de conciencia ambiental que poseen los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho; **2.** La aplicación de los talleres de manejo de residuos sólidos permitió mejorar sustancialmente el nivel promedio de conciencia ambiental reafirmando el efecto positivo que tuvo los talleres de manejo de residuos sólidos en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N°

119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho; **3.** Los resultados obtenidos permiten concluir que se acepta la hipótesis, por lo tanto el manejo de residuos sólidos se correlaciona con la conciencia ambiental en los en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho.

Yampasi (2016), realizó la investigación: **“Nivel de Cumplimiento de la Normatividad Ambiental del Manejo de los Residuos Sólidos y su incidencia en la Gestión Ambiental en la Municipalidad Provincial de Puno, Periodo-2015”**, en la Universidad Nacional del Altiplano, de la ciudad de Puno, Perú, para la obtención del título profesional de Contador Público. El objetivo general fue: Evaluar el nivel de cumplimiento de la normatividad ambiental del manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la gestión ambiental en la Municipalidad Provincial de Puno, periodo - 2015; los objetivos específicos planteados fueron: 1. Determinar la eficacia del cumplimiento de la normatividad ambiental del manejo de los residuos sólidos para un tratamiento adecuado del mismo, 2. Evaluar la incidencia de la eficiente gestión ambiental de manejo de los residuos sólidos en el impacto ambiental, 3. Implantación de una directiva en el manejo de los residuos sólidos basado en la norma ISO 14001 que coadyuve en la gestión ambiental. La metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: cuantitativo, nivel: descriptivo-explicativo, la población con la que se trabajó fue conformada por 9 trabajadores de gestión ambiental, 128 limpieza pública, lo cual se trabajó con una muestra de 47 personas, las técnicas que se utilizó fue observación, entrevistas, documental y encuesta; donde se llegó a los siguientes resultados: el grado de conocimiento de la ley 27314 es del 64% no, el 17% no opina y el 19% si, el conocimiento de la norma ISO es del 89% no, el 7% no opina y el 4% si, los vehículos operadores de residuos sólidos es de 34% regular, el 53% bueno y el 13% muy bueno, en el relleno sanitario el 83% no, el 17% no opina y el 0% si, la cobertura de servicio es del 83% regularmente eficiente y el 17% eficiente. Se arribó a las siguientes

conclusiones: **Primero:** la falta de cumplimiento óptimo de las normas ambientales por parte de los trabajadores que conforman el área de Gestión Ambiental hace que los residuos sólidos no tengan un manejo adecuado en la Municipalidad Provincial de Puno. Por el cual la hipótesis específica N° 1 queda aceptada, ya que el 64% de los trabajadores que forman parte del área de Gestión Ambiental, en su mayoría y casi en su totalidad los trabajadores de limpieza pública muestran desconocimiento de la ley N° 27314 (Ley General de Residuos Sólidos) y de la misma manera el 68 % desconocen el contenido de la Ley General del Medio Ambiente (N° 28611), de manera que con esto se demuestra la falta de difusión de la normatividad ambiental y capacitación a los trabajadores que conforman el área de Gestión Ambiental incumpliendo con lo estipulado en el art. 4 de la ley General de Residuos Sólidos (27314) donde se menciona la difusión de la información ambiental, por el que el manejo de residuos sólidos no es adecuado. Además la gran mayoría de los encuestados no tienen conocimientos generales sobre la norma ISO 14001, el 53% manifiestan que los vehículos operadores de residuos sólidos se encuentran en condiciones regulares, y lo peor es que la Municipalidad Provincial de Puno no cuenta con relleno sanitario, de manera que también se afirma la falta de pro movimiento de formación de las empresas privadas prestadoras de servicios de residuos sólidos ya que no se cuenta en la Municipalidad, por tanto la Municipalidad Provincial de Puno no cumple cabalmente con lo establecido en el artículo 10 de la ley 27314 (Ley General de Residuos Sólidos), ya que no se dan las capacitaciones respecto de las normativas ambientales a los trabajadores del área de Gestión Ambiental y trabajadores de limpieza pública por tanto se presume el desconocimiento por la ciudadanía.

Segundo: los factores de la deficiente gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos por parte de la Municipalidad Provincial de Puno que incide negativamente en la reducción del impacto ambiental son los siguientes: Referente a esta hipótesis específica, se demuestra la

existencia de dificultades en la organización donde cada uno trabaja por su lado llevando a conflictos por parte de los trabajadores de limpieza pública y la falta de control adecuado del personal de limpieza pública con respecto al uso de herramientas, seguridad de prevención en cuidado de la salud de manera que a falta de control en la gestión ambiental se afecta al impacto ambiental, además el 43% de los encuestados manifiestan no estar capacitado para la realización de una manera adecuada y prevenida el manejo de los residuos sólidos, y el 66% manifiestan que no se realiza acciones de reaprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos con el que se demuestra claramente la no contribución a reducción del impacto ambiental, el 76% de los encuestados manifiestan que durante el 2015 la Municipalidad solo tuvo un programa de segregación, el 72% de los encuestados manifiestan que no se cuenta con planta de tratamiento de residuos sólidos por lo tanto no existe una disposición adecuada de los residuos sólidos, es decir no se realiza la selección de residuos sólidos llevándose de manera mezclada todo tipo de residuos al botadero afectando al impacto ambiental ya que se contaminan los suelos y por las emanaciones putrefactas el aire, además muchos de los personales del área de Gestión Ambiental mencionaron que no se contaba con presupuesto suficiente para gestionar las plantas de tratamiento, afirmándose con esto la falta de conciencia por parte de la ciudadanía respecto a los pagos de arbitrios por limpieza pública. **Tercero:** De acuerdo a las conclusiones N° 1 y 2, se llega a la conclusión genérica que el bajo nivel de cumplimiento de las normas ambientales que influyen negativamente en la gestión ambiental, es a causa de la falta de capacitación a los trabajadores de limpieza pública y administrativos respecto de las normativas ambientales, falta de vehículos operativos óptimos, falta de un relleno sanitario, falta de pro movimiento de empresas privadas prestadoras de servicios de residuos sólidos, dificultades en la organización ,falta de control del personal de limpieza pública, falta de la cultura de práctica de reciclaje, no cuenta con planta

de tratamiento, falta de la concientización a la ciudadanía respecto a cumplimientos con arbitrios por limpieza pública, todo ello influye de manera desfavorable a la gestión ambiental. Todo esto es a causa de la carencia de una directiva rígida basada en la Norma ISO 14001 que vele por el adecuado manejo de los residuos sólidos por la gerencia, y que muestre convicción en la aplicación de las normas ambientales y culturización ciudadana en la disposición final de los residuos sólidos después de su consumo final, ya que todo ello influye de manera desfavorable a la Gestión Ambiental.

López (2014), realizó su tesis ***“Programa alternativo para el manejo gestión integral- participativa eficiente de los residuos sólidos en la ciudad de Tarma”***, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para optar el grado académico de Magister en Ciencias Ambientales, con mención en Control de la Contaminación y Ordenamiento Ambiental. En esta investigación se planteó como objetivo general: Demostrar la importancia del Programa Alternativo de manejo y gestión integral – participativa de los residuos sólidos en beneficio de la salubridad ambiental de la ciudad de Tarma. Los objetivos específicos fueron: a) Determinar las causas de la problemática integral de los residuos sólidos en la ciudad de Tarma, b) Determinar las consecuencias del inadecuado manejo y gestión de los residuos sólidos, c) Implementar las medidas técnicas propicias para un mejor aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos. La metodología de investigación fue el diseño y tipo cuasi experimental de pre test - pos test , la población que conformo fueron 5 autoridades municipales, 25 trabajadores municipales, 12 instituciones educativas, 24 clubes de madre, 3 comunidades campesinas y 45 juntas de vecinos, la técnica que se utilizo fue la observación encuesta, llegando al siguiente resultado, donde la población opino de manera general sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos donde el 50 % de la población mencionan que la gestión y manejo de los residuos sólidos es mala un 31% consideran que es regular

un 63% no están de acuerdo con la gestión y un 37% consideran que es apropiado. Por otra parte, sobre la situación del recojo de los residuos sólidos el 72% consideran regular un 10% no sabe ni opina un 19% mencionaron que hay el servicio de recojo de residuos sólidos. Llego a las siguientes conclusiones: 1º. En la ciudad de Tarma, antes de la aplicación del programa alternativo, la gestión municipal de residuos sólidos era deficiente, presentaba muchas quejas y observaciones, 2º. La aplicación del Programa alternativo mejoró sustancialmente la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Tarma, 3º. La opinión de los vecinos con respecto a la gestión municipal de residuos sólidos ha sido favorable, 4º. La opinión de las autoridades municipales con respecto a la gestión municipal de residuos sólidos ha sido favorable, 5º. El propósito de mejorar la gestión de residuos sólidos se ha cumplido y se ha demostrado la eficiencia del PIGARS alternativo, tanto para los usuarios como para las autoridades.

Ascanio (2017), realizó la investigación titulada: ***“Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo según las recomendaciones de la agenda 21”***, en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Escuela de Posgrado – Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, de la ciudad de Huancayo, para optar el grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible; quien planteo como objetivo general: Diseñar un plan de manejo de residuos sólidos urbanos para las condiciones del distrito de El Tambo, según las recomendaciones de la agenda 21. Los objetivos específicos fueron: 1) Elaborar un plan de reducción al mínimo de los residuos sólidos urbanos, en el distrito de El Tambo, siguiendo las recomendaciones de la Agenda 21, 2) Diseñar un plan de aumento al máximo del aprovechamiento y reciclaje de los residuos sólidos urbanos, en el distrito de El Tambo, siguiendo las recomendaciones de la Agenda 21. Como metodología de investigación fue de tipo aplicada con un nivel descriptivo y como diseño no

experimental, transversal, la población estuvo compuesto por 2,915tm de residuos sólidos en cada domicilio que generan en un mes, con una muestra inicial compuesto por 236,41 kg al día de residuos sólidos en un ámbito de 308.90 Km² y un segundo muestra de 36,982 viviendas según INEI la técnica que utilizo fueron, ficha de evaluación, encuesta a través de entrevistas estructuradas, análisis de documentarios de información bibliográfica cuestionarios. Tuvo como resultado lo siguiente. La mayor generación de residuos sólidos responde a los residuos orgánicos con el 79%, residuos de cocina 54,74%, residuos de alimentos 19,83% y residuos de jardín 4,34%. por otro lado, en cuanto a la generación de residuos sólidos inorgánicos esto constituye un 21%, residuos de vidrios 6.08%, residuos plásticos un 5,89% residuos de papel 3.96% residuos de cartones 2,79% y finalmente residuos metálicos 2,34%. El investigador arribó a las siguientes conclusiones: 1) De acuerdo al diseño del trabajo de investigación, el plan de manejo de residuos sólidos Urbanos, para el distrito de El Tambo, según las recomendaciones de la Agenda 21, se sostiene en el Plan de reducción al mínimo de los residuos sólidos y el Plan de Ampliación al máximo del reaprovechamiento y reciclado de los residuos sólidos, 2) El plan de reducción al mínimo de los residuos sólidos urbanos, está constituido por la reducción de los residuos sólidos y la modificación de la composición física de los residuos sólidos, 3) El Plan de ampliación al máximo del reaprovechamiento y reciclado de los residuos sólidos urbanos, comprende: El reforzamiento de los sistemas locales de reaprovechamiento y reciclado de los residuos sólidos, Los Modos de reaprovechamiento y reciclado de los residuos sólidos y las Políticas de fomento del reaprovechamiento y reciclado de los residuos sólidos.

Eche y Sánchez (2016), desarrollaron la tesis: ***“Plan de manejo de residuos sólidos del colegio AVANTE”***, en la Universidad Nacional Agraria la Molina, en la ciudad de Lima, para optar el título profesional de ingeniero ambiental. Los investigadores plantearon el siguiente objetivo

general: Elaborar un plan para el manejo de residuos sólidos en el colegio AVANTE. Los objetivos específicos, fueron:

- Realizar el diagnóstico a fin de conocer el manejo actual de los residuos sólidos en el colegio,
- Conocer la percepción de los alumnos respecto al manejo de los residuos,
- Realizar la caracterización de los residuos sólidos generados en el colegio (composición física de los residuos, densidad, peso, generación diaria, etc.).
- Proponer técnicas de minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos para las actividades del colegio, a través de la sensibilización de los alumnos y empleados.

La metodología de investigación fue la observación del desarrollo de las actividades del plantel sobre el manejo de residuos sólidos la población se conformó por 205 personas de la institución utilizando como técnica las encuestas, entrevistas, así llegó al resultado: más de 50% de los alumnos tienen conocimiento acerca de los residuos sólidos practican en su casa y en el colegio por otra lado también los estudiante el 50% tienen en conocimiento que los residuos sólidos contamina el medio ambiente. Las conclusiones arribadas fueron:

- Actualmente en el colegio AVANTE no se sigue ningún criterio de segregación por lo que los alumnos disponen los residuos mezclados en los tachos o fuera de ellos,
- De acuerdo a los resultados de la encuesta, más del 50% de los alumnos tiene conocimiento de lo que son los residuos, manifiestan que en su casa no segregan los residuos que generan, desconocen que es la regla de las 3Rs, además han pensado tener tachos para la segregación y les gustaría tener las áreas del colegio limpias, así como participar en la limpieza de su barrio y colegio y ser parte de campañas y recibir capacitación sobre temas de reciclaje de residuos,
- Menos del 50% de los alumnos encuestados tiene conocimiento de que los residuos pueden contaminar el ambiente y piensan que en el colegio hay los suficientes tachos para almacenar los residuos que se generan, y consideran que no se tocan temas relacionados al medio ambiente en clases,
- Los residuos están conformados por un 25.77% de plásticos, 22.78 % residuos orgánicos,

22.33 % papel y cartón, 15.31 % otros residuos y de 13.81% de vidrios, • De la caracterización se tuvo como resultado una generación per cápita de 0.06 kg/persona/día y una producción total diaria promedio de 11.79kg/día, de lo cual se estimó una producción de 4489.5 Kg de residuos al año. • La generación per cápita de 0.06 kg/persona/día calculada en el presente estudio, sirve como referencia para un colegio de: nivel económico medio-bajo, infraestructura similar y de una población educativa de aprox. 200 personas. • La densidad obtenida de 47.27 kg/m³ por lo cual se requiere implementar 5 contenedores para los diferentes componentes, de los cuales el correspondiente a residuos plásticos debe de tener un volumen de 90 litros y los otros 4 contenedores para los residuos orgánicos, papel y cartón, vidrio y generales deberán ser de 54 litros. • Se cuenta con el compromiso de la dirección para proveer los recursos que requiere la implementación del plan de manejo.

Cotera (2015), desarrolló el trabajo de investigación: ***“Manejo Cotidiano de los Residuos Sólidos Domésticos por los Migrantes de la Cooperativa de Vivienda Ramiro Prialé Vitarte-Lima 2014”***, en la Universidad Nacional del Centro del Perú, en la Facultad de Antropología, de la ciudad Huancayo-Perú, para optar el título profesional de Licenciada en Antropología; donde el objetivo general fue: Describir como es el manejo de residuos sólidos domésticos biodegradable y no degradable de los migrantes de la Cooperativa de Vivienda “Ramiro Prialé” del Distrito de Vitarte Lima 2014. Los objetivos específicos, planteados fueron: 1) Identificar como es el manejo cotidiano de residuos sólidos domésticos biodegradables, 2) Describir como es el manejo cotidiano de los residuos domésticos no degradables. La metodología de investigación que se aplicó fue, tipo: descriptiva, la población con la que se trabajó fue conformada por 800 familias, la cual se trabajó con una muestra de 30 familias, las técnicas que se usó fue la observación, entrevista y análisis documental; donde se llegó a los siguientes resultados: los tipos de actividad que realizan los pobladores es del 10% albañil, el 10%

trabajadora del hogar, el 27% pequeños comerciantes, el 7% carpintero, el 13% choferes, el 13% cobradores, el 10% profesionales y el 10% otros, lo cual también usan ropa de segunda mano, el 10% ropa, el 7% zapato, el 40% muebles, el 16% artefactos, el 27% otros, en el manejo de residuos sólidos se genera dentro de la vivienda lo cual utilizan la recolección adecuada, los tipos de desechos cotidianos de los migrantes es el 2% papel, el 14% empaques, el 5% metálica, el 7% pañal, el 4% plástico, el 40% residuos de alimentos, el 1% residuos de jardinería, el 7% residuos de animales, el 5% tetra pack, el 8% residuos de higiene, el 2% vidrios, el 1% pilas, el 1% revistas y el 3% otros; donde arribó a las siguientes conclusiones: 1. El problema sobre la generación y el manejo de residuos sólidos domiciliarios de tipo biodegradable y no degradable, de los migrantes de la Cooperativa de vivienda Ramiro Priolé, está ligado íntimamente a la capacidad económica y cultural de la población, 2. El manejo cotidiano de los residuos biodegradables se da a partir del reuso como alimento de animales domésticos, sin ningún tipo de evaluación técnica o tratamiento que acredite el consumo, los animales son alimentados en ocasiones con desechos en total estado de descomposición, generando contaminación y diversas enfermedades que afectan la salud de los propios animales y de las familias, 3. Con respecto al manejo de los residuos sólidos de tipo no degradable se da a partir de la acumulación en los diversos espacios de las viviendas como los techos, pasadizos y en algunos casos el frontis de sus viviendas con el objetivo de reuso y posterior comercialización para el reciclaje y chatarreo. La acumulación prolongada tiene como huésped a diversos vectores generando focos infecciosos que contaminan los espacios de sus viviendas y por ende del medio ambiente, 4. Se encontró una estrecha relación entre el nivel educativo y el manejo de los residuos sólidos que generan, ya que realizan el separado de los residuos solo por conveniencia y por cuestiones económicas. Pero por desconocimiento no realizan el separado de manera correcta, teniendo en cuenta que

numerosos productos de uso doméstico una vez utilizados, o al concluir su vida útil se convierten en residuos peligrosos, que tanto por su composición, como su manipulación, tratamiento y disposición final pueden acarrear los más diversos trastornos ambientales, con sus consecuentes perjuicios en la salud humana.

Azorza y Chuquilin (2014), desarrollaron el trabajo de investigación **“Nivel de Conocimiento de las Amas de Casa Sobre el Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Asociación de Vivienda María Magdalena, Distrito de Ayacucho, 2014”**, en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la ciudad de Ayacucho, para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. Plantearon el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de conocimiento de las amas de casa sobre el manejo de residuos sólidos domiciliario en la Asociación de Vivienda María Magdalena, Distrito de Ayacucho, 2014. Los objetivos específicos fueron: • Identificar el nivel de conocimiento de las amas de casa sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios, • Evaluar el nivel de conocimiento de las amas de casa sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios, según grado de instrucción y edad, • Identificar el manejo de residuos sólidos domiciliarios por las amas de casa según tipo número de personas que habitan el domicilio, tipo de vivienda. La metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: aplicativo, enfoque: cuantitativo, nivel: descriptivo, diseño: transversal, la población con la que se trabajó fue conformada por 120 personas, la técnica que se usó fue la entrevista y la observación; donde se llegó a los siguientes resultados: el nivel de conocimiento de las amas de casa es del 9.2% alto, el 45% medio y el 45.8% bajo, en el nivel de conocimiento según grado de instrucción y edad es del 9.2% alto, el 45% medio y el 45.8% bajo, el nivel de manejo de residuos sólidos sobre el conocimiento es del 9.2% alto, el 45% medio el 45.8% bajo. La investigadora arribó a las siguientes conclusiones: 1) Del 100,0% de amas de casa, 45,8% tienen nivel de conocimiento bajo sobre el manejo de residuos sólidos, 45,0% nivel medio y 9,2% nivel alto.

Los niveles de conocimiento se determinó según los puntajes totales obtenido~; siendo alto de puntaje 15-20; medio de 11-14 y bajo < de 11;

2) Del total de amas de casa (120), mayor porcentaje 45.8% presentaron conocimiento bajo; de quienes el 19.2% son de grado de instrucción secundaria, seguido de 16.7% primaria; Así mismo 45.0% presentaron nivel de conocimiento medio, de quienes 24.2% son de grado de instrucción secundaria. Con nivel. de conocimiento alto, presentaron un menor porcentaje 9.2%. 3) Del total (120) amas de casa, de quienes presentaron 45.8% conocimiento bajo, el 25.8% se encuentran entre 31-40 años de edad, seguido por 11.7% entre 41-50; así mismo del 45.0% con conocimiento medio, el 16.7% se encuentran entre 41-50 años de edad, seguido por 15.8% entre 31-40 y de las amas de casa con nivel de conocimiento alto 9,2%, corresponde al 6.7% tienen entre 31-40 años, 4) Del 45,8% amas de casa con nivel de conocimiento bajo, 39,2% tienen un manejo inadecuado de residuos sólidos y 6,7% manejo adecuado; así mismo de las amas de casa con nivel de conocimiento medio 45,0% el 33,3% tienen manejo inadecuado y finalmente del 9,2% con nivel de conocimiento alto, el 8,3% realizan manejo inadecuado de residuos sólidos y 0,8 % manejo adecuado, 5) Del 80,8% de amas de casa con manejo inadecuado de residuos sólidos domiciliarios, 53,3% cohabitan de 4-6 personas, el 14,2% de 1-3 personas. y del 19,2% con manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios, 9,2% cohabitan de 4-6 personas y 7,5% más de 6 personas, 6) Del 80,8% amas de casa con manejo inadecuado de residuos sólidos domiciliarios, 42,9% viven en viviendas de material noble, 31,7%. en material de adobe. Y del 19,2% de amas de casa con manejo adecuado, el 13,3% viven en material noble y 5,8% en material de adobe.

Prado (2015), realizó la tesis de investigación: **“Conocimientos, Prácticas y Actitudes de Estudiantes de Nivel Secundario Sobre el Manejo de Residuos Sólidos, Cangallo, Ayacucho 2014”**, en la

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la ciudad de Ayacucho-Perú, para optar el título profesional de Biólogo. El investigador planteó el siguiente objetivo general: Evaluar los conocimientos, prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el manejo de los residuos sólidos. Los objetivos específicos fueron: 1. Determinar el conocimiento de los principales problemas ambientales de estudiantes de educación secundaria relacionados al manejo de residuos sólidos; 2. Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos; 3. Determinar las prácticas y actitudes de los estudiantes de educación secundaria de la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos; 4. Comparar los conocimientos, actitudes y conducta de los estudiantes de educación secundaria de dos instituciones educativas, grado de instrucción, edad y sexo, en la localidad de Cangallo sobre el problema del manejo de los residuos sólidos. La metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: básica, transversal, prospectiva, nivel: descriptiva, comparativa, la población con la que se trabajó fue conformada por 35 alumnos de Santa Rosa y 114 alumnos de María Parado de Bellido, donde se llegó a los siguientes resultados: en el nivel de conocimiento de los alumnos de María Parado de Bellido es de 13.18% y de los alumnos de Santa Rosa es del 13.39%, en nivel de conocimiento dependiendo de género es del 13.22% en cuarto grado de mujeres y de cuarto de varones es del 13.15%, en la institución de Santa Rosa es de 13.76% de mujeres y de 12.87% varones; donde se arriba las siguientes conclusiones: **1.** Los principales problemas ambientales identificados en las Instituciones Educativas por los estudiantes, fueron en orden de importancia, la acumulación excesiva de residuos sólidos en los recipientes o contenedores, seguido de la falta de áreas verdes; **2.** El nivel de conocimientos de los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos son catalogados como aprobatorios, al hallarse promedios de 13 en

escala vigesimal; 3. Las prácticas y actitudes positivas de los estudiantes en el manejo de residuos sólidos, en los aspectos de minimización, segregación, reaprovechamiento y almacenamiento, en forma general asumen frecuencias cercanas al 50% de los entrevistados; 4. Los conocimientos de los estudiantes son estadísticamente iguales al comparar las Instituciones Educativas, el grado de estudio y sexo. Por otro lado, las actitudes y prácticas en el aspecto de minimización, segregación y almacenamiento son similares en ambas Instituciones Educativas; en el aspecto de reaprovechamiento se halló diferencia estadística ($p < 0,05$), principalmente en lo referente al reaprovechamiento de papel y del componente orgánico de los residuos sólidos

2.1.3. Antecedentes a nivel local

Huarcaya y Trucios (2015), realizaron la investigación: ***“El Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios por los Pobladores del Radio Urbano de la Localidad de Ascensión-Huancavelica 2013”***, en la Universidad Nacional de Huancavelica, para la obtención del título profesional de Licenciado en Educación Secundaria, especialidad en Ciencias Sociales y Desarrollo Rural; en esta tesis se planteó el siguiente objetivo general: Conocer el manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión-Huancavelica 2013, los objetivos específicos fueron: **a)** Identificar de qué manera se genera los residuos sólidos domiciliarios por los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión- Huancavelica; **b)** Describir el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión – Huancavelica; **e)** Detallar la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios de los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión – Huancavelica; **d)** Especificar el conocimiento del manejo de residuos sólidos domiciliarios de los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión-

Huancavelica. La metodología de investigación que se aplicó fue: tipo: sustantiva, diseño: no experimental, nivel: descriptiva, la población con la que se trabajó fue conformada por 500 personas de 18 años, lo cual se trabajó con una muestra de 20 personas, las técnicas que se utilizaron fueron la encuesta y estadística; donde se llegó a los siguientes resultados: en la generación de residuos sólidos domiciliarios de las personas es del 80% medio kilo, el 5% $\frac{3}{4}$, el 10% un kilo y el 5% más de 1 kilo, en la generación de los residuos sólidos según el tipo de desecho que botan es del 100% comida, en la frecuencia de la generación de residuos en el origen de desechos orgánicos es del 100% bienes de consumo, como también en los desechos inorgánicos es del 95% restos de producto industrializado que consume y usas en tu casa y el 5% otros, en la acumulación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en un recipiente es del 70% sí y el 30% no; donde se arriba a las siguientes conclusiones:

1. Los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión-Huancavelica, tienen poco conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios y como consecuencia desconocen el manejo de residuos sólidos. Esto se explica debido a los factores que influyen en el conocimiento del manejo responsable de los residuos sólidos domiciliarios RSD, la escasa difusión de la institución responsable sobre el tema, escasa educación ambiental en sus casas, no hay una cultura ambiental; el manejo de los residuos sólidos domiciliarios por los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión es inapropiado por ello no existe un desarrollo sostenible en esta localidad;
2. En cuanto a la generación de residuos sólidos domiciliarios por los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión, predomina mayormente son de los restos de comida, debido a que en el afán de alimentarse diariamente generan estos residuos;
3. En cuanto al almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios, en los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión resalta el uso inadecuado de recipientes de acumulación de residuos sólidos;
4. La disposición final de los residuos

sólidos domiciliarios de los pobladores del radio urbano de la localidad de Ascensión, aventaja que los residuos sólidos son arrojados en puntos de concentración de basura en la calle, pocas personas practican las reglas de las 3erres reciclar, reducir y reutilizar de igual forma prevalece como responsable de la eliminación de los residuos sólidos domiciliarios es la madre de familia; 5. En cuanto al conocimiento del manejo de residuos sólidos domiciliarios que la municipalidad es el ente que debe ser el que capacite en temas de manejo de residuos sólidos domiciliarios para un manejo adecuado y que es importantes practicar la cultura ambiental para cuidar la salud de la familia. También que el manejo inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios es un peligro el manejo inadecuado para la salud. Además la educación ambiental que se recibe en las aulas son escasas y no contribuyen en el cuidado y preservación del ambiente. La casa es el lugar donde debe nacer la educación ambiental. Con una educación ambiental responsable dejarían de comprar productos nocivos para la naturaleza y mejoraría los estilos de vida saludable para cuidar y preservar el ecosistema.

Curo (2015), realizó la investigación: ***“La Contaminación del Medio Ambiente a Causa de los Residuos Sólidos Afectarían Derechos de los Pobladores del Centro Poblado de Pampachacra-Huancavelica-2013”***, en la Universidad Nacional de Huancavelica, para la obtención del título profesional de Abogado; estableciendo el siguiente objetivo general: Demostrar en qué medida afectaría la contaminación del medio ambiente a causa de los residuos sólidos, los derechos de los pobladores del Centro Poblado de Pampachacra, Huancavelica. Los objetivos específicos fueron: • Identificar a los agentes que generan mayores residuos sólidos en el Centro Poblado de Pampachacra; • Determinar las medidas de gestión ambiental y legislación que se ha aplicado en el Centro Poblado de Pampachacra a fin de mitigar la contaminación de residuos sólidos; • Conocer la norma Constitucional y las leyes que defienden el medio ambiente para el correcto tratamiento

de la salud de las personas de Pampachacra. La metodología de investigación que se aplicó fue del tipo básica, de nivel descriptivo, con diseño: transaccional, descriptivo, la población con la que se trabajó fue conformada por 150 personas, con la que trabajó con una muestra de 120 personas, las técnicas que se utilizó fue la encuesta y entrevista; donde se llegó a los siguientes resultados: en la existencia de tratamiento de residuos sólidos es de 49.2% si y el 50.8% no, en la existencia de enfermedades por los residuos sólidos es del 78.34% si y el 21.66% no, en la necesidad de capacitación de técnicos sobre el manejo de residuos es del 100% si, hay conocimiento de servicios de infraestructura el 29.17% si y el 70.83% no, medios de educación y capacitación es del 68.33% si y el 31.67% no. El investigador arribó a las siguientes conclusiones: • El actual sistema de responsabilidad social que tiene el Municipio Provincial de Huancavelica, presentan cierta dificultad respecto a la actividad de manejo de residuos sólidos, lo cual ha generado daños ambientales en la comunidad de Pampachacra; • La Gerencia de Medio de la Municipalidad, en el manejo de los desechos sólidos, cuentan con limitados recursos y equipo técnico para hacer un efectivo manejo de los desechos sólidos en la comunidad de Pampachacra; • No existen las buenas prácticas ambientales por los pobladores de Pampachacra, debido a la indiferencia y monitoreo por parte de las autoridades de turno; • El número de contenedores por áreas para la recolección es aún reducido.

Condor y Lima (2017), realizaron la tesis titulada ***“Modelo prospectivo para el manejo de los residuos sólidos del distrito de pampas de la provincia de Tayacaja”***, en la Universidad Nacional de Huancavelica, para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas; los investigadores plantearon el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de contribución del modelo prospectivo con respecto del modelo actual en el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Pampas. Los objetivos específicos fueron: • Identificar el nivel de contribución del

modelo actual del en el manejo residuos sólidos en el distrito de Pampas;

- Determinar el nivel de contribución del modelo prospectivo en el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Pampas. La metodología de investigación que aplicó fue del tipo aplicada de nivel explicativo descriptivo; la población con la que se trabajó fue de 5549 habitantes con una muestra de tipo censal; las técnicas e instrumentos para la recolección de datos fue el análisis documental, de la base de datos del INEI, encuestas y entrevistas; así llegó al siguiente resultado: la supervisión del desempeño de las municipalidades provinciales del departamento de Huancavelica por componentes donde el 86% de las 7 provincias de Huancavelica tienen un estudio de caracterización de residuos sólido, el 86% de las provincias de Huancavelica cuentan con un PIGAR aprobado, el 43%, es decir, que solo tres provincias practican este tipo de programas, el 86% de las municipalidades a cumplido con dar un reporte sobre el manejo de residuos sólidos, el 14 % de las 7 provincias promueve la formalización de los recicladores; el 57%, es decir, que solo 4 municipalidades provinciales cuentan con un personal técnico especializado en tema ambientales; el 71%, es decir 5 municipalidades provinciales cuentan con instrumentos viables para el servicios de limpieza pública. El investigador arribó a las siguientes conclusiones: • Para el manejo de residuos sólidos, debe tener en cuenta la estructura misma del sistema, sus componentes y los elementos de la ciudad, como, por ejemplo, capacidad de botaderos, el crecimiento de la población, la cantidad de desechos por habitante, entre otros. El análisis de dichos elementos permite no solo conocer el impacto de los mismos, sino también sus causas, para así diseñar y formular políticas y estrategias que conlleven a una gestión ambiental adecuada. de la ciudad; • La falta de conciencia ambiental de los ciudadanos, de coordinación de las distintas áreas que hacen parte del municipio, y de apoyo del Gobierno, son causas de la problemática descrita, ya que las entidades al actuar en forma independiente no consideran variables

ambientales que son importantes. Es de reconocer que el aumento de conciencia podría conducir a mayores tasas de aprovechamiento y a su vez, menores niveles de contaminación. • La realización de campañas de concientización y el establecimiento de políticas que permitan reducir la generación de residuos por parte de la población, así como la separación y aprovechamiento de los mismos en la fuente, son de gran impacto sobre el sistema de análisis, dado que permiten reducir los niveles de contaminación y emisiones al ambiente, al igual que retardar la necesidad de apertura de nuevos vertederos a cielo abierto; • La generación de residuos sólidos siempre ha tenido un impacto en el ambiente y en la salud de las personas. El problema no radica solo en la generación de residuos, ya que toda transformación o utilización de bienes genera desechos, la gestión de residuos sólidos implica también manejar tareas con un alto nivel de complejidad como el transporte o la disposición final de los mismos. A dicha complejidad se suma los cambios en la composición y toxicidad de los residuos que ha ido en aumento a lo largo de la historia de la humanidad.

Serrano y Puma (2015), realizaron la investigación ***“Reciclaje de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en los alumnos del 6° grado de la I.E N° 36003 Santa Ana Huancavelica”***, en la Universidad Nacional de Huancavelica, para optar el título profesional en Educación Primaria; plantearon el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de actitud de reciclaje de los residuos sólidos para la conservación del medio ambiente en los alumnos del 6to grado de la Institución Educativa N2 36003 Santa Ana- Huancavelica, 2014. Los objetivos específicos fueron: • Diagnosticar la actitud de reciclaje en la conservación del medio ambiente de los alumnos del 6to grado "A", "B" y "C" de la Institución Educativa N°36003 Santa Ana- Huancavelica; • Describir la actitud de reciclaje en la conservación del medio ambiente de los alumnos del 6to grado "A", "B" y "C" de la Institución Educativa N°36003 Santa Ana- Huancavelica; • Evaluar los resultados de la

investigación a través del análisis e interpretación estadístico de carácter cuantitativo y cualitativo. La metodología de investigación fue básica de nivel descriptivo correlacional con un diseño transeccional correlacional-causal, la población fue conformada de 113 estudiantes de 5° y 6° grado la cual se trabajó con una muestra de 53 alumnos del 6° grado, las técnicas que utilizó fue la recolección de datos, observación, encuesta. Así se llegó a los siguientes resultados: se muestra sobre la actitud de los alumnos hacia el reciclaje de residuos sólidos que el 26% tiene una actitud negativa, el 32% mostro una actitud mediana sin definir bien hacia lo negativo o positivo y el 42% se mostraron que toman importancia sobre el tema de reciclaje de residuos sólidos, por otro lado la actitud hacia la conservación del medio ambiente, el 22% de los alumnos muestran una actitud indiferente hacia el cuidado del medio ambiente mientras el , 36% se muestran ni a favor ni en contar, y el 42% de los alumnos se muestran a favor del cuidado del medio ambiente. Los investigadores arribaron a las siguientes conclusiones: 1. La actitud hacia el reciclaje de residuos sólidos por parte de los niños y niñas del 6to grado de la Institución Educativa No 36003 del distrito de Huancavelica, muestran que aproximadamente la cuarta parte de los alumnos tienen una actitud negativa hacia el reciclaje. Una tercera parte mostró puntuaciones medias, esto quiere decir que no han definido su actitud hacia lo positivo o negativo. Finalmente, el 42% de ellos se mostraron a favor del reciclaje de residuos sólidos. Estos resultados muestran que en su mayor cantidad, los niños y niñas presentan actitudes favorables, estos implica, conocimientos, afectos y conductas favorables; 2. La actitud hacia la conservación del medio ambiente por parte de los niños y niñas del 6to grado de la Institución Educativa W 36003 del distrito de Huancavelica, muestran que aproximadamente la quinta parte de los alumnos tienen una actitud desfavorable hacia la conservación del medio ambiente. Más de la tercera parte mostró puntuaciones medias, esto quiere decir que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con el cuidado del medio ambiente.

Finalmente, dos quintas partes de la muestra mostraron a favor del cuidado del medio ambiente; 3. Existe una correlación considerable y directa ($r = 0,884$) entre la actitud hacia el reciclaje de residuos sólidos y la actitud hacia la conservación del medio ambiente, esto a un nivel de significancia bilateral de 0.05 (con valores críticos de $\pm 2,009$ y una t de 13,496). De acuerdo al método del P valor, el nivel de significancia fue de 0,000. Estos datos hacen que la correlación sea considerada significativa; 4. Aproximadamente 78% de la variación de la actitud hacia el reciclaje de residuos sólidos se explicaría por la relación lineal entre la actitud hacia la conservación del medio ambiente. Lo anterior implica que cerca del 22% de la variación de la actitud hacia el reciclaje de residuos sólidos no se explicaría por la actitud hacia la conservación del medio ambiente.

Espinoza (2016), desarrollo la tesis: ***“Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo -2016”***, para optar el grado académico de Doctor en ciencias ambientales, en la universidad nacional de Huancavelica. Formulo el siguiente objetivo general: Determinar la relación entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016; el investigador planteo los siguientes objetivos específicos: a. Determinar la relación entre la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica; b. Determinar la relación entre el tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica; c. Determinar la relación entre la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. El tipo de investigación fue la Básica, el nivel fue el correlacional; el método empleado fue el científico, descriptivo; el diseño de investigación fue el descriptivo correlacional, no experimental. La población estuvo determinado por los

pobladores de los cuatro barrios, haciendo un total de 11, 799 habitantes de la zona urbana del distrito de Huancavelica; el muestreo fue probabilístico, la técnica e instrumento que se aplicó fue la encuesta y el cuestionario de encuesta, respectivamente. Los resultados obtenidos fueron: en lo referente a los resultados inherentes a la hipótesis general, se concluye que el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios tiene relación estadísticamente significativa, directa y mediano con respecto a la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016, a un nivel de confianza de 95%. El resultado muestra que el grado de correlación es medio, es decir, el valor numérico 0,589 indica una dependencia entre las dos variables (magnitud de la correlación). Además la relación es directa, porque el valor numérico mencionado tiene signo positivo, lo que demuestra que, cuando el manejo de los residuos sólidos aumenta, la gestión municipal también aumenta en proporción constante, debido a que las dos variables se encuentran en el mismo nivel, es decir, el 98,60% (73) de los encuestados consideran el manejo de los residuos sólidos en un nivel alto en desacuerdo y el 87,80% (65) de los encuestado califican a la gestión municipal en un nivel alto en desacuerdo. El investigador arribo a las siguientes conclusiones:

1. Conclusión general, Mediante el presente trabajo de investigación se acepta la hipótesis general planteada, en la que se demuestra que los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios se relacionan significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo 2016. Encontrándose un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,589 indica una dependencia medianamente parcial entre las dos variables; **2. Conclusiones específicas:** a) Se acepta la hipótesis específica 1, en relación a que la recolección y recuperación de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia medianamente parcial entre las dos variables;

b) Se acepta la hipótesis específica 2, en relación al tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel medio, es decir, el valor numérico 0,570 indica una dependencia mediamente parcial entre las dos variables;

c) Se acepta la hipótesis específica 3, en relación la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, se relaciona significativamente sobre la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica. Se percibe un nivel moderado, es decir, el valor numérico 0,610 indica una dependencia moderadamente parcial entre las dos variables.

2.2. Bases Teóricas y Conceptuales

2.2.1. Gestión de residuos sólidos

Se entiende la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios a cualquier tarea procedimental u operativa de carácter técnico de tratamiento de residuos sólidos que implique procesos de manipulación, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final u otros procedimientos empleados, en la ruta de generación de residuos hasta su disposición final. (MINSA/DIGESA, 2012)

Residuos sólidos

La OEFA (2013), considera que los residuos sólidos se refieren a los materiales descartados o desechados, los usualmente llamados basura. Puede incluirse en esta además los materiales semisólidos como el lodo, cieno u otros.

Otra definición señala que los residuos sólidos generados en un hospital son aquellos que se forman durante las actividades que se dan en los procedimientos médicos en los centros de salud como postas, hospitales, laboratorios, etc. Ley N°27314 (2004).

Normativamente, el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual la revoca la Ley N° 27314, Ley General de Residuos, señala como objetivo fundamental reconocer e identificar la reproducción de residuos sólidos; en caso contrario anteponer su especulación o como decisión última su práctica conclusiva en una apropiada infraestructura. (Rojas, 2017).

Residuos sólidos Hospitalarios

Según la Norma Técnica Manejo de residuos sólidos (MINSA, 2012), se debe realizar una clasificación de residuos, en el sentido de minimizar los residuos peligrosos que se puedan presentar y considerar que los siguientes logros:

- Disminuir los riesgos, los cuales atentan contra la salud física y mental, separando los residuos contaminados, como agentes patógenos y tóxicos.
- Minimizar costos de operación en manejo de residuos sólidos.
- Reutilizar residuos que no necesiten algún tratamiento.

2.2.1.1. Tratamiento de residuos sólidos

Conforme lo indica la norma técnica de manejo de residuos sólidos hospitalarios (MINSA, 2004), el tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios se refiere a la transformación de las características físicas, químicas y biológicas de un residuo peligroso en uno que no lo sea o constituya uno menos peligroso con el objetivo de hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final.

El método de tratamiento a aplicar deberá eliminar riesgos a la salud de la población hospitalaria y disminuir la contaminación del medio ambiente. Entre los métodos de tratamiento más recomendados tenemos el enterramiento controlado, la esterilización por Autoclave, la incineración y la desinfección por microondas.

Requerimientos Generales

Como recomendación general, cuando se emplean los equipos, éstos deben estar en buen estado y con capacidad suficiente para tratar los residuos del establecimiento de salud. Otras condiciones que se deben asegurar son las de disponer de un ambiente cerrado con sistema de ventilación (natural o mecanizada) para el caso de esterilización por autoclave o desinfección por microondas e incineración; personal entrenado y con el equipo de protección personal respectivo y por último, contar con el Programa de Adecuación al Medio Ambiente (PAMA).

Procedimientos Generales

Es indispensable que para aplicar cada método se debe seguir las instrucciones establecidas por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador). Para el caso de Enterramiento Controlado, cumplir con las disposiciones emitidas por el MINSA y/o el Municipio correspondiente y el Ministerio de Transporte, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

El procedimiento del método de tratamiento empleado por el establecimiento de salud debe estar escrito y publicarse en un lugar visible para el personal que ejecuta el tratamiento de los residuos.

El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se debe realizar en coches de transporte, evitando arrastrarlas por el piso, para así impedir que entren en contacto con el cuerpo.

Verificar que los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento) lleguen a los niveles señalados indicados por el proveedor del sistema de tratamiento y en relación a la legislación vigente.

Los métodos de tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados serán monitoreados y supervisados para garantizar la inocuidad de los residuos post-tratamiento.

Generación, segregación, tratamiento y acondicionamiento en el lugar de origen

- a) Generación:** Es la producción de los residuos derivados del servicio que ofrece la entidad e influida por la eficiencia de los trabajadores y la tecnología utilizada. Ello indica la dificultad de definir y generalizar indicadores de la generación de residuos; sin embargo, se puede considerar indicadores como kilogramos de residuos sólidos por cama de hospitalización y por día, o kilogramos de residuos sólidos por consulta por día.
- b) Segregación:** Consiste en la separación y selección de manera adecuada de los residuos, según criterios definidos de clasificación. Por ejemplo, es necesario que los residuos de características infecciosas estén en solo un recipiente, para que afecten a los que no tiendan a ser infecciosos; otro criterio es que si se contamos con

residuos especiales y comunes es preferible tenerlos en distintos recipientes.

- c) Tratamiento:** El tratamiento se realiza para convertir los residuos infecciosos a comunes o los residuos especiales en comunes, por lo que, es factible realizarlo al final; los residuos peligrosos se verán reducidos y disminuirá el riesgo contra la salud y el medio ambiente, facilitando además su disposición final.

Recolección y almacenamiento interno

- a) Recolección:** Referido al acopio y traslado de residuos desde su generación hasta el lugar de almacenaje temporal; este transporte puede ser de manera rápida y segura.
- b) Almacenamiento interno:** Se determina un ambiente apropiado, donde permanecerán los residuos sólidos esperando que estos sean movilizados al lugar de reciclaje, tratamiento o la disposición final. Los espacios elegidos se distribuyen estratégicamente en cada piso o unidades de servicio.
- c) Reciclaje:** Aplicable a los residuos comunes y especiales, los cuales pueden ser recuperados para un posterior uso. Los residuos comunes son manejables y podrán generar algún valor económico. En cuanto a los residuos sólidos peligrosos, estos se pueden reciclar al disminuir su volumen y toxicidad.
- d) Transporte, tratamiento y disposición final:** Generalmente estas son operaciones realizadas por entidades especializadas y capacitadas para realizar estas actividades. Por otro lado, existen hospitales que cuentan con propios sistemas de tratamiento.

Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios

La selección del tipo de tratamiento más adecuado de los residuos sólidos, implica la evaluación de aspectos tales como impacto ambiental, costos de instalación, costos operativos y de mantenimiento, número de

horas diarias de utilización del sistema (en función de la cantidad de residuos sólidos que serán tratados), factores de seguridad del personal, requerimientos normativos y permisos exigidos para la opción viable, existencia de soporte técnico su mantenimiento y la capacitación respectiva.

Asimismo, al elegir una opción de manejo de desechos se debe considerar otros factores como condiciones específicas locales que puedan ocasionar suspensiones de operación o bajo rendimiento de la misma; condiciones futuras y cambios potenciales, tales como los relacionados con regulaciones y estándares, actitudes contrarias y la eventual oposición pública a una o más opciones de tratamiento o eliminación.

- **Esterilización por autoclave:** En este proceso se utiliza vapor saturado a presión en una cámara llamada autoclave; en ésta los residuos sólidos son expuestos a altas temperaturas para eliminar los agentes patógenos. Las temperaturas de operación deben estar entre 135 a 137°C, por un tiempo de 30 minutos como mínimo.

En este tratamiento, al no reducirse ni destruirse la masa, es necesario utilizar un tratamiento posterior que haga irreconocible los residuos que salen de la autoclave (aplicable a jeringas, agujas e hipodérmicas), a fin de evitar su reusó ilegal; esto quiere decir que hace falta un equipo triturador y compactador del residuo sólido.

- **Relleno sanitario – enterramiento controlado**

Es una técnica para confinar los residuos sólidos hospitalarios en el suelo, evitando así, causar daño al medio ambiente y sin ocasionar peligro a la salud. El área de confinación debe ser lo más reducida posible, por consiguientes el volumen residual también. En la práctica de esta técnica que requiere de la impermeabilización de la base, cerco perimétrico, señalización y letreros de información.

- Incineración:** Es un proceso que utiliza la combustión para transformar la materia orgánica de los residuos en materiales inertes (cenizas) y gases. La técnica asegura la eliminación de los agentes patógenos y logra una reducción o minimización física de los residuos. Este método se utiliza para tratar los residuos Clase A y Clase B (a excepción de los residuos radiactivos), permitiendo reducir el volumen a un 90%. Los incineradores cuentan con una cámara primaria, que alcanza temperaturas entre 600 y 850 ° C y con una cámara secundaria con temperaturas superiores a los 1 200 ° C; además de contar con filtro y lavador de gases.
- Desinfección por microondas:** En este tratamiento se aplica una radiación electromagnética de corta longitud de onda, energía que afecta exclusivamente a las moléculas de agua que contiene la materia orgánica. La elevación de la temperatura genera la desinfección de los desechos, que previamente han sido desmenuzados y triturados. El producto final tratado, cuyo volumen residual se ha reducido en un 60%, está preparado para ser depositado en el relleno sanitario. A continuación presento a través de una tabla un resumen de las ventajas y desventajas del uso de las tecnologías de tratamiento.

Tabla 1
Ventajas y desventajas de las tecnologías de tratamiento.

	INCINERACIÓN	AUTOCLAVE	MICROONDAS
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del volumen en 90 %. • Eliminación de agentes patógenos si esta se opera de forma correcta. • Alta efectividad. • Elimina el material que contiene carbón orgánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran efectividad • No emite emisiones gaseosas peligrosas. • Operación sencilla. • Efluentes estériles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el volumen en 60 %. • Riesgo de operación mínimo. • No existe generación de efluente. • Efectividad positiva y significativa. • Mínima contaminación.

Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Los restos no se logran conocer y en definitiva son reciclables. • Tratamiento de residuos anatómicos y patológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere realizar un tratamiento posterior par a hacerlo irreconocible estos residuos. • Tiene que haber necesariamente un a linea de vapor. • No hay reducción de los residuos tratados. • Generan olores malos y aerosoles. • Necesariamente se deben utilizar bolsa y recipientes especiales para este tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • El costo de inversión es relativamente alto. • El costo de manteniendo es elevado. • Se debe contar con personal capacitado para operar. • No se eliminan a todos los parásitos. • No apto para tratar 800 y 1000 kg. De residuos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión de alto costo. • Considerable costo en combustible. • Operación riesgosa. • Mantenimiento y operación costosos. • Necesariamente tiene que haber personal capacitado para operar. • Puede haber emisiones y sustancias toxicas a la atmosfera. 		

Tomado de MINSA (2012), Norma Técnica 096: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.

2.2.1.2. Servicios o unidades generadoras de residuos sólidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia

Tabla 2
Servicio de atención en salud y los tipos de residuos sólidos generados.

Servicio de un hospital	Tipo de Residuos
Servicio de hospitalización. <ul style="list-style-type: none"> • Salas de hospitalización. • Salas de operación. • Salas de parto. • Central de equipos. • Admisión • Servicio de emergencias • Otros 	Residuos biocontaminados

Servicio de tratamiento y diagnóstico

- Anatomía patológica
- Laboratorio
- Radiodiagnóstico
- Gabinetes
- Audiometría
- Isótopos radiactivos
- Endoscopia
- Cistoscopia
- Radioterapia
- Banco de sangre
- Medicina física
- Otros

Residuos biocontaminados y especiales

Servicio de consulta externa:

- Consulta externa
- Otros

Residuos comunes

Servicio complementario directos:

- Enfermería
- Trabajo social y relaciones públicas.
- Archivo clínico
- Dietética
- Farmacia
- Otros

Residuos especiales y comunes

Servicios generales

- Servicios indirectos
- Cocina
- Lavandería
- Almacén
- Ingeniería y mantenimiento
- Programa docente
- Programa de investigación
- Otros

Residuos especiales y comunes

Tomado de (Minsa, 2004) Norma técnica de manejo de residuos sólidos en hospitales.

Para poder hacer un análisis sobre la gestión de residuos sólidos es necesario tener conocimiento de los departamentos y servicios con los que cuenta el Hospital; es así que conforme a la Ordenanza Regional N° 363 – Gob.REG – HVCA/CR, del 16 de febrero de 2017, se aprueba la estructura orgánica del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica; teniendo lo siguientes departamentos y servicios:

- Departamento de Medicina
 - Servicio de medicina interna
 - Servicio de medicina especializada

- Departamento de cirugía
 - Servicio de cirugía general
 - Servicio de cirugía especialidad
- Departamento de pediatría
 - Servicio de pediatría
 - Servicio de neonatología
 - Servicios de cuidados intensivos e intermedios pediátricos
 - Servicios de cuidados intensivos e intermedios neonatales
- Departamento de gineco – obstetricia
 - Servicio de ginecología
 - Servicio de Obstetricia
 - Servicio de centro obstétrico
 - Servicio de obstetras
 - Servicio de ecografía y monitoreo materno fetal
- Departamento de odontoestomatología
 - Servicio de odontoestomatología – adultos
 - Servicio de odontopediatria
 - Servicio de radiología bucal y maxilo facial
- Departamento de emergencia y cuidados críticos
 - Servicio de emergencia general y trauma shock
 - Servicio de cuidados críticos
- Departamento de anestesiología y centro quirúrgico
 - Servicio de sala de operaciones
 - Servicio de anestesia clínico quirúrgico
 - Servicio de recuperación post anestesia y reanimación

- Servicio de central de esterilización
- Servicio de terapia del dolor
- Departamento de medicina física y rehabilitación
 - Servicio de funciones motoras
 - Servicio de funciones mentales
- Departamento de enfermería
 - Servicio de enfermería en consulta externa y atención preventiva
 - Servicio de enfermería en emergencia y cuidados críticos
 - Servicio de enfermería en hospitalización
 - Servicio de enfermería en centro quirúrgico, recuperación post anestésica y central de esterilización
- Departamento de servicio social
 - Servicio de hospitalización
 - Servicio de emergencias
 - Servicio social ambulatorio
- Departamento de farmacia
 - Servicio de gestión de programación de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios
 - Servicio de farmacotécnica
 - Servicio de dispensación de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios
 - Servicio de farmacia clínica
- Departamento de nutrición y dietética
 - Servicio central de producción de regímenes y fórmulas especiales
 - Servicio de tratamiento nutritéutico y dietoterapia

- Servicio de nutrición integral
- Departamento de diagnóstico por imágenes
 - Servicio de radiología y procedimientos especiales
 - Servicio de ecografía
 - Servicio de mamografía
 - Servicio de tomografía axial computarizado y resonancia magnética
- Departamento de patología clínica y anatomía patológica
 - Servicio de patología clínica
 - Servicio de banco de sangre
 - Servicio de anatomía patológica
- Departamento de salud mental
 - Servicio de psiquiatría
 - Servicio de psicología
- Departamento de oncología
 - Servicio preventorio oncológico especializado

A continuación se muestran cuadros en los cuales se han agrupado áreas críticas del Hospital.

Este cuadro y los siguientes reflejan los tipos de elementos que se desechan en cada una de esas áreas y cuál es el procedimiento para cada uno de los elementos contaminantes.

A continuación se muestran cuadros en los cuales se han agrupado áreas críticas del Hospital.

Este cuadro y los siguientes reflejan los tipos de elementos que se desechan en cada una de esas áreas y cuál es el procedimiento para cada uno de los elementos contaminantes.

Tabla 3

Procedimiento para tratamiento de residuos.

Unidades y/o servicios	Servicios de hospitalización (Gineco/obstetricia, pediatría, cirugía, medicina)
Tipo de residuos generados	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-contaminado: Guantes, baja lenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, sonda foley, sonda nasogástrica, sonda rectal y esparadrapo. - Común: Papel, máscaras de nebulización, bolsas de polietileno, frascos de suero, llaves de doble y triple vía, papel toalla, bolsas. - Especiales: En caso de tratamiento oncológico: jeringas vías, gasas contaminadas con citostáticos, medicamentos y productos químicos vencidos, etc.
Manejo de residuos	<p>Disponer de recipientes con tapas y sus respectivas bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Acondicionar con recipientes en las habitaciones de los pacientes y en los baños.</p> <p>Los residuos punzocortantes deberán ser descartados en recipientes rígidos en el lugar de generación las bolsas se cerrarán torciendo su abertura y amarrándola. Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrado la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o choches móviles de almacenamiento, según sea el caso.</p> <p>Los recipientes de estos servicios deberán ser lavados y desinfectados cuando se requiera, y los coches de almacenamiento móvil serán lavados diariamente.</p>

Fuente: Plan de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia- 2017.

Tabla 4

Procedimiento para tratamiento de residuos.

Unidades y/o servicios	Medicina
Tipo de residuos generados	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-contaminado: Guantes, baja lenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, agujas hipodérmicas, bisturís, alitas, equipos de venoclisis, gasa, algodón, catéteres endovenoso, equipos de vidrio rotas, sondas, llaves de doble y triple vía, piezas anatómicas, equipos de transfusión, pañales descartables, apósitos con sangre, cánulas, bolsas de sangre láminas portaobjetos, restos de alimentos consumidos por pacientes, ropa deteriorada. - Común: Papel, cartón, botellas, frascos de suero, bolsas, papel toalla, dispositivos de yeso, frascos, baguetas y cualquier residuos que no haya tenido contacto directo con los paciente u no presente características peligrosas. - Especiales: En caso de tratamiento oncológico: jeringas vías, gasas contaminadas con citostáticos, medicamentos y productos químicos vencidos, etc.
Manejo de residuos	<p>Acondicionamiento:</p> <p>Contenedores rotulados, bolsa roja: residuos biocontaminados. Bolsa negra: residuos comunes</p> <p>Cajas de bioseguridad: objetivos punzocortantes</p> <p>Bolsa amarilla: residuos con características especiales (explosivo, químico, irritantes, medicamentos vencidos, etc.)</p> <p>Sellado y rotulado de las bolsas</p> <p>Cerrar las bolsas cuando está ocupada $\frac{3}{4}$ de su capacidad. Se colocará recipientes de plástico con la bolsa de color negro y rojo en los ambientes de tópico, coches de curación e intermedios y servicios higiénicos. En las salas de hospitalización se dispondrá de la bolsa negra que permitan desechar residuos comunes por parte de los pacientes y personal de visita.</p>

Fuente: Plan de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia- 2017.

Tabla 5
Procedimiento para tratamiento de residuos

Unidades y/o servicios	Centro quirúrgico
Tipo de residuos generados	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-contaminado: hojas de bisturís, agujas hipodérmicas, catéteres endovenosos, punzones, equipos de venoclisis, gasas, guantes, ampollas de vidrio rotas, catéter peridural, campos quirúrgicos descartables, piezas anatómicas, paquetes globulares vacío, equipos de transfusión, etc. - Común: papel crepado, bolsas de polietileno, cajas de cartón.
Manejo de residuos	<p>Siendo el centro quirúrgico un área crítica, se deberá enfatizar las rutas para el transporte de residuos, ropa sucia y material estéril, la cual deberá estar graficada en un lugar visible y difundirse a todo el personal del área.</p> <p>Disponer de residuos, segregar correctamente el material punzocortante generado en el pre – operatorio y trans – operatorio. Los residuos constituidos por gasas, apósitos contaminados con sangre y fluidos corporales, deberán ser segregados en recipientes con bolsas rojas, según la clasificación de colores y en el mismo lugar de generación. Los residuos compuestos por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas deberán ser embolsados.</p> <p>El personal de limpieza que se encarga de la manipulación de residuo en el centro quirúrgico deberá ser exclusivo del servicio.</p>

Fuente: Plan de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia- 2017.

Tabla 6
Procedimiento para tratamiento de residuos.

Unidades y/o servicios	Emergencias médicas y unidades de cuidados intensivos
Tipo de residuos generados	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-contaminado: Guantes, baalenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, llaves de doble y triple vía, sonda foley, sonda nasogástrica, sonda rectal esparadrapo, máscaras de nebulización. Etc. - Común: Papel toalla, papel, bolsas de polietileno, frascos de suero.
Manejo de residuos	<p>Deberá disponer un número suficiente de recipientes y bolsas para acondicionamiento de Iso residuos según su clasificación. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación los cuales deben estar rotulados.</p> <p>Las bolsas se cerrarán torciendo su abertura y amarrándola. Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrada la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o coche móvil de almacenamiento, según sea el caso.</p>

Fuente: Plan de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia- 2017.

Tabla 7
Procedimiento para tratamiento de residuos

Unidades y/o servicios	Servicios generales y administrativos
Tipo de residuos generados	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-contaminado: Restos de alimentos de los usuarios (pacientes) - Común: empaques, latas de leche, restos de verduras, restos de carnes, maderas, papees de insumos empacados, restos de alimentos, etc. - Especiales: envases de desinfectantes
Manejo de residuos	<p>En el área de nutrición deberán ser almacenados en recipientes acondicionados con bolsas de color negro. Pueden ser comercializados a empresas comercializadoras de residuos sólidos</p> <p>Los residuos generados en oficinas, salas de espera pasillos, son consideradas como residuos comunes y en algunos casos reciclable, por tanto, estas aéreas deberán acondicionadas con recipientes para residuos comunes y deberán ser tratadas como tales.</p>

Fuente: Plan de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia- 2017.

2.2.1.3. Etapas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios

La norma técnica de manejo de residuos sólidos hospitalarios N° 008-MINSA/DGSP V0.1, Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA establece que todo establecimiento de salud, debe implementar un Sistema de Gestión para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, con la finalidad de controlar los riesgos y minimizar los residuos sólidos desde el punto de origen.

Asimismo, el MINSA (2012), señala las siguientes etapas en que se debe tomar en cuenta para el manejo de los residuos sólidos en los distintos hospitales:

a) Manejo interno

- Acondicionamiento: Referente a la preparación de los espacios de los EESS y SMA con los componentes e insumos indispensables para la selección de residuos en recipientes adecuados.
- Segregación: Consiste en apartar los productos de desecho en un esfuerzo por reducir, reutilizar y reciclar los materiales.
- Almacenamiento primario: Lugar en el que se acumula transitoriamente los residuos sólidos.
- Almacenamiento intermedio: Sitio donde se almacenan temporalmente los restos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos.

b) Manejo externo

- Recolección y transporte interno: Traslado de residuos al depósito central en envases y recipientes cerrados, para el cual se establece horarios y rutas en donde hay menor presencia de pacientes y visitas.
- Almacenamiento final: Espacio está destinado a la acumulación final de residuos sólidos hospitalarios sin que causen daño al medioambiente y a la salud del personal que labora.
- Tratamiento: Método o técnica para transformar las peculiaridades físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su peligro potencial contra la salud y el ambiente.
- Recolección y transporte externo: Recojo de los residuos por contratistas debidamente registrados en la DIGESA y autorizados por la municipalidad correspondiente.
- Disposición final: Periodo en el cual los desechos sólidos son llevados a una infraestructura o instalación apropiadamente equipada y operada para que se disponga sanitaria y

ambientalmente seguros los residuos sólidos, en rellenos sanitarios y de seguridad.

2.2.2. Riesgos sanitarios en el profesional de salud

Según la OMS (2013), el personal sanitario está constituido por las personas que llevan a cabo tareas para promover la salud; incluye los prestadores de servicios de salud (médicos, enfermeras, parteras, farmacéuticos y trabajadores sanitarios de la comunidad), personal de gestión y auxiliar, administradores de hospitales, gestores de los distritos sanitarios o los trabajadores sociales.

Para Reyes et al (2007), en relación al tema de investigación, indica que:

Estas personas, pueden o no estar expuestas a materiales, sangre, tejidos infectados y a fluidos corporales específicos, equipos o superficies ambientales contaminadas con estas sustancias. Entre estos trabajadores puede mencionarse a personal del servicio de emergencia, personal de odontología, de laboratorio, de sala de autopsias, enfermeras, auxiliares de enfermería, médicos, técnicos, terapeutas, farmacéutas, estudiantes de medicina, residentes, personal por contrato y personas no comprometidas directamente en el manejo de pacientes, entre los que se puede citar a religiosos, dietistas, camareras, mantenimiento y personal voluntario. (p.76)

En la norma técnica N°096 MINSA/DIGESA menciona que es obligación brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Se puede señalar que el manejo inadecuado de los residuos generados en los centros de salud, especialmente en salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, servicios de cirugía, urgencias,

radiología, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, facultades de salud y morgues; constituyen un grave problema de salud por el riesgo que representa para las personas y el medio ambiente, debido a la presencia de residuos infecciosos, tóxicos, radioactivos, inflamables, y objetos corto punzantes que generan gran inquietud y percepción de riesgo en la población general.

Riesgo sanitario

El riesgo sanitario podría definirse, como una ocurrencia crítica que puede desencadenar u ocasionar un efecto perjudicial en el paciente y disminuir la seguridad de los ciudadanos (Martínez & Ruiz, 2001).

Prevención de riesgo sanitario

La prevención de la enfermedad implica medidas destinadas a prevenir su aparición, reduciendo los factores de riesgo y además, detener su avance y atenuar sus consecuencias (OMS, 1998).

Control de riesgo sanitario

Conforme al Reglamento Sanitario Internacional (citado por la Organización Mundial de la Salud, S.F.), el control de riesgo sanitario, constituye uno de los medios más potentes de mejorar la seguridad en lo que respecta a la salud pública, ya que estas amenazas constituyen la inmensa mayoría de los eventos que pueden provocar emergencias de salud pública.

Minimizar riesgo sanitario

Acción de disminuir al mínimo posible el riesgo sanitario y ocupacional a través de una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, así como mitigar o reducir el impacto negativo a la salud pública. (NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01.)

Factores de riesgo

Los trabajadores de la salud se enfrentan a diferentes factores de riesgo de contaminación o adquisición de enfermedades ocupacionales por contacto con residuos infecciosos. El contacto con estos residuos sin las medidas de seguridad en su manejo y sin usar los elementos de protección requeridos puede originar enfermedades o infecciones que potencialmente producen daños en la salud como: dermatitis, conjuntivitis, enfermedades del tracto respiratorio, intoxicaciones, hepatitis A, B y C, VIH/SIDA, fiebre tifoidea y demás virosis o enfermedades de tipo bacteriano.

Existen diversos riesgos asociados al inadecuado manejo de residuos sólidos, derivando así en una gestión negativa, perjudicando al ambiente y una gestión positiva que conlleva a la conservación de recursos.

Riesgos asociados a los residuos sólidos hospitalarios

a) Riesgo biológico

Según, el gabinete de salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2009), los agentes biológicos son los microorganismos, incluyendo los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Este tipo de riesgo se presenta en los residuos biocontaminados, ya que suelen ser infecciosos.

Entre las enfermedades a las que pueden estar expuestos los trabajadores, cabe citar:

- **Tétanos:** Para la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2009), el tétano es una enfermedad infecciosa provocada por el bacilo tetánico (*Clostridium tetani*), cuya toxina provoca espasmos musculares a partir de las heridas infectadas por

las esporas del bacilo. De ahí la importancia y necesidad de la vacunación generalizada en la población y de modo especial en los trabajadores de la salud.

- **Tuberculosis:** La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2009), señala que es “una enfermedad transmisible y la fuente de infección es el contacto con enfermos de Tb abiertos y activos, o por manipulación de muestras en laboratorio”. (p. 177)
- **Virus de hepatitis B:** El ministerio de salud (citado por la revista Peruana de Medicina experimental y salud pública 2004, p.10), señala que

El riesgo de infección por VHB está relacionado principalmente con el grado de contacto con la sangre en el lugar de trabajo, pero también con la positividad o negatividad del antígeno e del VHB (HBeAg) en la fuente del contacto. Este virus tiene alta capacidad infecciosa en el caso de acu punción por accidente de trabajo. En el trabajo la vía de transmisión es hemática (contacto con sangre infectada) o con productos, objetos o residuos contaminados por el VHB.

- **Sida - VIH:** La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2009), señala que:

Las vías de transmisión de este virus es cuando penetra en la circulación sanguínea del trabajador de la salud por la inoculación percutánea (acupunción con aguja), a través de heridas abiertas, contacto con piel con fisuras u otras alteraciones dérmicas, y contacto con mucosas no íntegras, durante la realización del trabajo habitual. El accidente más frecuente es por acupunción (pinchazo), cortes, salpicaduras, etcétera. (p.8)

b) Riesgos químicos

En el Decreto Supremo 015-2005-SA se menciona que es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada

a agentes químicos, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.

Entre los contaminantes químicos tenemos: a) gases anestésicos.

b) agentes esterilizantes: óxido de etileno, glutaraldehído, c) formol, d) agentes citotóxicos, e) solventes: xilol, compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrógeno, benzol.

El contacto de una sustancia química con el organismo humano puede establecerse a través de distintas vías de entrada: respiratoria, digestiva, dérmica y parenteral (llagas o heridas).

c) Riesgos físicos

Sobre los riesgos físicos, la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT (2009), señala que:

dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos. (p.10)

Enfermedades asociadas a gestión inadecuada de residuos hospitalarios

El manejo pobre de los desechos expone al personal de salud, a los/las manipuladoras de desechos y a la comunidad a infecciones, efectos tóxicos y lesiones. También puede dañar al medio ambiente. Asimismo, deja abierta la posibilidad de que alguna persona recoja los desechos de salud (principalmente las jeringas), los revenda y reutilice sin esterilización, lo que causa un importante número de enfermedades a nivel mundial (OMS, S.F).

Entre las enfermedades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios y similares tenemos: Las causadas por microorganismos: Hepatitis, Rubéola, Tuberculosis, Citomegalovirus, SIDA, Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA), entre otras; las causadas por contacto con sustancias químicas: mutaciones, cáncer, lesiones, pérdida de capacidad pulmonar, irritación (Blanco, 2009).

Se destaca las lesiones ocasionados por residuos punzo cortantes como los principalmente implicados en los “accidentes en trabajadores de salud”. Los residuos punzo cortantes contaminados han sido asociados con la transmisión de enfermedades infecciosas. Datos disponibles bien documentados muestran que las lesiones por pinchazos reportados con más frecuencia afectan al personal de 40 enfermeras, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento, personal de limpieza y otros trabajadores sanitarios. Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los patógenos más importantes entre estos son los virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro de vida, pero son prevenibles.

2.2.3. Residuos sólidos hospitalarios que pueden causar problemas de salud en pacientes y trabajadores

Según la Norma Técnica N° 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012), clasifica de la siguiente manera:

a) Clase A: Residuos Biocontaminados

Estos residuos son considerados peligrosos ya que, están contaminados con agentes infecciosos, también se considera que estos contienen cantidades grandes de microorganismos, siendo estos

riesgoso para el individuo que intente entrar en contacto con estos residuos.

- Tipo A-1: Atención al paciente: En este tipo presentan excreciones, secreciones y otros líquidos que se puedan presentar, estas provienen netamente del paciente atendido, también se pueden incluir a los residuos alimentarios.
- Tipo A-2: Material Biológico: Estos residuos están compuestos por inóculos microorganismos mezclados, cultivos, básicamente estos provienen de laboratorios clínicos, vacunas vencidas o también residuos que fueron contaminados por estos materiales.
- Tipo A-3: Sangre humana y hemoderivados contenidas en bolsas: En este tipo se presenta sangre de las personas atendidas humana en bolsas o materiales compuestos, utilizados después de la fecha de vencimiento, sueros muestras de sangre, y otros subproductos relacionados a estos materiales.
- Tipo A-4: Ana tomo patológicos y residuos quirúrgicos: Estos residuos están conformados por materiales quirúrgicos y patológicos, tejidos, residuos sólidos contaminados que entran en contacto con la cirugía, autopsia entre otro.
- Tipo A-5: Elementos punzo cortantes: Generalmente se componen por elementos que tuvieron contacto con las personas atendidas, agentes infecciosos, en estas están incluidas las agujas, jeringas, bisturís u otros materiales punzantes que son desechados luego de su uso.
- Tipo A-6: Animales contaminados: Están presentes acá los animales inóculos en las que se encuentran sus cadáveres, expuesto a microorganismos patógenos, del mismo están los residuos que estuvieron en contacto con estos.

b) Clase B: Residuos Especiales

Se consideran de esta manera a los residuos peligrosos que se producen en los centros de salud, poseen propiedades químicas y físicas de potencial peligro ya son corrosivos, inflamables, tóxicos reaccionan ante el individuo que lo toma y expone.

- Tipo B-1: Residuos Químicos Peligrosos: Se presenta en materiales químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, en las que están los quimioterapéuticos, plaguicidas, ácido crómico, mercurio de termómetro, entre otros.
- Tipo B-2: Farmacéuticos residuales: Generalmente tiene presencia en medicamentos de fecha expirada, sin actualizar, contaminados, básicamente son farmacéuticos.
- Tipo B-3: Residuos radioactivos: Estas están presentes en la contaminación material con radioisótopos de mínima actividad, salen básicamente después de realizar una investigación ya sea biológica o química, análisis de laboratorios. Se consideran que estos materiales son sólidos por lo que se contaminan al estar en contacto con líquidos radioactivos.

c) Clase C: Residuos Comunes

Estos residuos no se presentan en ninguna de las categorizadas anteriores y al ser similares con los residuos domésticos se les consideran de esa manera. Por lo que como ejemplo se incluyen lo siguiente:

- Residuos que se generan en administración, que provienen de hacer limpieza del jardín cocina, Que se presentan como papeles, cajas, plásticos, entre otros. (pp. 10-11)

Precauciones para prevenir enfermedades por residuos

Respecto de este aspecto es destacable mencionar las precauciones universales; las barreras naturales, lavado de manos para

nuestra piel y mucosa; barreras químicas, el hipoclorito, gluteraldehído, entre otros; barreras físicas, como los guantes, mascarillas, gafas, batas, etc; y, las barreras biológicas, como las vacunas, la inmunoglobulina, etcétera.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital

2.3.2. Hipótesis específica

- El manejo interno de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.
- El manejo externo de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

2.4. Variables de estudio

Variable 1: Gestión de residuos sólidos

Definición conceptual de variable - Gestión de residuos solidos

La gestión de residuos sólidos es cualquier tarea procedimental u operativa de carácter técnico de tratamiento de residuos sólidos que implique procesos de manipulación, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final u otros procedimientos empleados, en la ruta de generación de residuos hasta su disposición final (NTS N° 096-MINSA/DIGESA, 2012).

Definición operacional de la variable

Se realizó el diagnóstico del manejo y gestión de residuos sólidos empleando encuestas al personal que labora en el hospital y a los usuarios que son atendidos.

Variable 2: Salud de pacientes y trabajadores

Definición conceptual de variable - Salud en pacientes y trabajadores

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los/as trabajadores/as mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo (Ministerio de Salud de Colombia, 1995).

Definición operativa de Salud en pacientes y trabajadores

Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los/as trabajadores/as y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los/as trabajadores/as para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo (Ministerio de Salud de Colombia, 1995).

2.4.1. Operacionalización de la variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
Variable 1 Gestión de residuos sólidos (NTS N° 096-MINSA/DIGES A, 2012)	Manejo interno	Acondicionamiento	1 – 2	Escala de medición: Ordinal Escala valorativa : 5. Siempre 4. Casi siempre 3. A veces 2. Casi nunca 1. Nunca
		Segregación	3	
		Almacenamiento primario	4	
		Almacenamiento intermedio	5 - 6	
	Manejo externo	Recolección y transporte interno	7– 9	
		Almacenamiento final	10– 11	
		Recolección y transporte externo	12 – 15	
		Disposición final	16 – 17	
Variable 2 Salud de pacientes y trabajadores (Ministerio de Salud de Colombia, 1995)	Residuos bio - contaminados	Atención al paciente	18	
		Anatomo patológicos y residuos quirúrgicos	19 - 20	
		Elementos punzo cortantes	21	
	Residuos especiales	Residuos químicos especiales	22	
		Farmacéuticos residuales	23	
		Residuos radioactivos	24 -25	

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO III

Metodología de la Investigación

3.1. Ámbito de Estudio

El ambiente de estudio se localizó en el distrito de Huancavelica, lugar donde se encuentra el Hospital regional Zacarías Correa Valdivia, Huancavelica.



Figura 5. Mapa del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica

Fuente:

<https://www.google.com/maps/place/Hospital+Departamental+de+Huancavelica/@-12.7875743,-74.9821006,279m>

3.2. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada y nos permitió la búsqueda de nuevos conocimientos asimismo, el trabajo busco responder a problemas de índole teórico y se orienta a describir la realidad.

Carrasco (2017), menciona que: “Esta investigación se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad” (p.43).

3.3. Nivel de Investigación

El nivel de investigación que se utilizó fue de nivel correlacional, el cual tuvo como objetivo evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables.

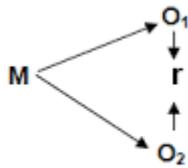
Por otro lado, la investigación correlacional se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados, (Hernández, et al 2003).

3.4. Método de Investigación

El trabajo de investigación tuvo como método el científico, puesto que contribuyó a generar nuevos conocimientos, asimismo facilitó describir el ámbito de estudio aplicando métodos ordenados para la obtención de resultados más fiables para un diagnostico final sobre la situación actual del lugar asimismo se tendrá información valiosa sobre el lugar para posteriores estudios que quieran realizar.

3.5. Diseño de Investigación

Se utilizó el diseño no experimental, de tipo básica de nivel correlacional y de corte transversal (Palacios, Romero y Ñaupas, 2016).



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

3.6. Población, Muestra y Muestreo

Población

Siguiendo los conceptos de Valderrama (2013), “la población viene a ser el conjunto finito o infinito de elementos, seres o cosas que posee atributos o características comunes, susceptibles de ser observadas” (p.55).

La población estuvo conformada por los pacientes y trabajadores del hospital regional Zacarias Correa Valdivia de la ciudad de Huancavelica y se encuentran detalladas en el siguiente cuadro:

Tabla 8.
Distribución de población de estudio

Unidades	Identificación	Numero de sujetos
01	Personal asistencial	600
02	Técnicos	200
03	Personal de limpieza	400
04	Pacientes	400
TOTAL		1600

Fuente: Elaboración propia.

Muestra

Tomando a Valderrama (2013), la muestra es un subgrupo que representa a la población.

A continuación se muestra la fórmula empleada para el cálculo de la muestra:

$$n_0 = \frac{Z^2 N.P.Q}{Z^2 P.Q. + (N-1)E^2}$$

Donde:

n_0 = Tamaño de muestra.

Z = Nivel de confianza 1.96.

N = Población 1600.

P = Probabilidad de éxito 0.5.

Q = Probabilidad de fracaso 0.5.

E = Margen de error 0.05.

Reemplazando valores, se obtiene:

$n_0 = 309$ personas.

A las cuales se aplicó el instrumento, es decir, entre trabajadores y pacientes.

Muestreo

El tipo de muestreo para el presente trabajo, fue el probabilístico. Dentro ello se consideró el muestreo aleatorio estratificado, porque permitió conocer la probabilidad de cada unidad de análisis para ser integrado a la muestra mediante la selección al azar.

Hernández, et al. (2014), mencionan: “Muestreo Probabilístico estratificado: Es cuando la población se divide en estratos y se selecciona una muestra para cada estrato a nivel domiciliario y no domiciliario” (p.180).

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas de Recolección de Datos

Encuesta

Se utilizó la técnica de la encuesta, esta nos permitió obtener apreciaciones de primera fuente sobre las variables de investigación (Ortiz y García, 2006).

Del mismo modo se utilizó la técnica de la Revisión documentaria primaria que según (Castillo, 2000), se realiza un trabajo a nivel intelectual.

Instrumentos de Recolección de Datos

Cuestionario

Para la presente investigación, se utilizó el cuestionario, el cual nos permitió estructurar de manera ordenada, con proposiciones a fines a las variables, y sus respectivas dimensiones de investigación.

La validación del instrumento se realizó a través de un juicio de expertos en un número de tres profesionales concedores de la materia.

Ficha de registro

Se utilizó las fichas de registro, que según Herrera (2007), es un instrumento de recolección de datos que permite recopilar información primaria de fuentes consultadas, como biblioteca, hemeroteca, videoteca, etc.

De lo anterior, este instrumento permitió recoger información sobre la gestión de residuos sólidos, Salud de pacientes y trabajadores.

3.8. Procesamiento de recolección de datos

Para la recolección de datos, se realizó el siguiente procedimiento:

- Las encuestas fueron validadas por especialistas del área, al término de la validación serán aplicados en una población piloto para probar la fiabilidad de dicha encuesta para finalmente aplicarla a nuestra población de estudio.
- Se solicitó la autorización al personal encargado del Hospital Zacarías Correa Valdivia.

- Se aplicaron las encuestas con preguntas cerradas al paciente del Hospital los que se tomaron de manera aleatoria, la encuesta fue anónima, para asegurar la veracidad y fiabilidad de los datos recolectados.
- Se aplicaron las encuestas a los trabajadores del hospital tal y como se estructuró en el apartado anterior. Las encuestas fueron de manera anónima para asegurar la fiabilidad de los datos recogidos.
- Se aplicaron las encuestas a los trabajadores que están directamente en contacto con el manejo y gestión de residuos sólidos hospitalarios. Estos datos fueron recabados de las personas encargadas de cada área de la oficina de epidemiología y salud ambiental.
- Se recolectó información proveniente de los registros del hospital para la cual se pedirá la ayuda del encargado de cada área.
- Los datos recaudados pasaron por un filtro para eliminar datos atípicos.
- Se realizó el procesamiento y análisis de la información recopilada.

3.9. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para la obtención de los resultados se utilizaron técnicas de procesamiento y análisis de datos, el cual permitió examinar los datos recolectados; codificándola y categorizándolas en forma numérica para facilitar su análisis y procesamiento. Para lo anterior, se utilizó el programa Excel, con la finalidad de obtener resultados descriptivos a

través de tablas y figuras estadísticas. También se utilizó el software SPSS V. 24.

Para la contrastación de la hipótesis se utilizó el estadístico Rho de Spearman, ya que este estadístico permite evaluar la asociaciones entre dos variables que tienen categorías ordinales (Supo, 2014)

Formula:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

n: Número de casos

$\sum d^2$: Sumatoria de la diferencia de los rangos elevada al cuadrado.

CAPITULO IV

Resultados

Para la obtención de los resultados acerca de la relación de las variables “Gestión de residuos sólidos y su contribución a la salud de pacientes y trabajadores del hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica 2018”; se realizó las respectivas mediciones a través de los correspondientes instrumentos, se procedió a codificar la información obtenida y generar el respectivo modelado de datos para obtener las conclusiones del presente trabajo de investigación. Se procedió a realizar el estudio teniendo en cuenta el diseño de la investigación, además se hizo uso de las técnicas de la estadística descriptiva tales como tablas de frecuencia simple, gráfico de barras, gráficos circulares, así como las técnicas de la estadística inferencial para la contrastación de las hipótesis, mediante el estadístico Rho de Spearman.

Por otro lado, el presente trabajo de investigación tuvo como unidades de análisis a 309 personas entre trabajadores y pacientes del Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica.

4.1. Presentación de Resultados

4.1.1. Validez y confiabilidad del instrumento

Procedemos a evaluar nuestros instrumentos con el alfa de cronbach, utilizando la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total, a través del programa estadístico SPSS V.24.

Para la confiabilidad del instrumento se debe tener en cuenta la siguiente escala:

Escala puntaje

✓ Muy baja	0
✓ Baja	0,01 – 0,49
✓ Regular	0,5 – 0,59
✓ Aceptable	0,6 – 0,89
✓ Elevada	0,9 – 1

Donde un coeficiente 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo confiabilidad, es decir debe oscilar entre 0 y 1.

Procedemos a evaluar nuestro instrumento con el alfa de cronbach, utilizando la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total, a través del programa estadístico SPSS 22.

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,910	24

Para este instrumento el análisis de la varianza nos mide el promedio de la diferencia elevada al cuadrado de cada dato respecto a la media. Por tanto debemos tener presente que entre más alta sea la varianza, menos es la dispersión de los datos frente a la media. En este caso particular la varianza es igual a cero, por tanto, podemos decir que cada dato es igual al promedio.

Decisión:

Según la escala nuestro instrumento tienen una confiabilidad de 0,91, es decir es ELEVADA. Por lo tanto proseguimos a constatar nuestra hipótesis con esa confiabilidad.

4.1.2. Resultados por ítem

Es necesario, mencionar que para obtener los resultados estadísticos que a continuación se presentan en las siguientes tablas, se realizó con la técnica de la baremación, con los resultados numéricos de la escala de Likert en la que se encuentra los valores del instrumento, esta baremación permite establecer un conjunto de rangos que nos permitan evaluar los niveles de percepción de los encuestados.

Tabla 9
Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	Casi siempre	84	28,0	28,0	30,3
	Siempre	218	69,7	69,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

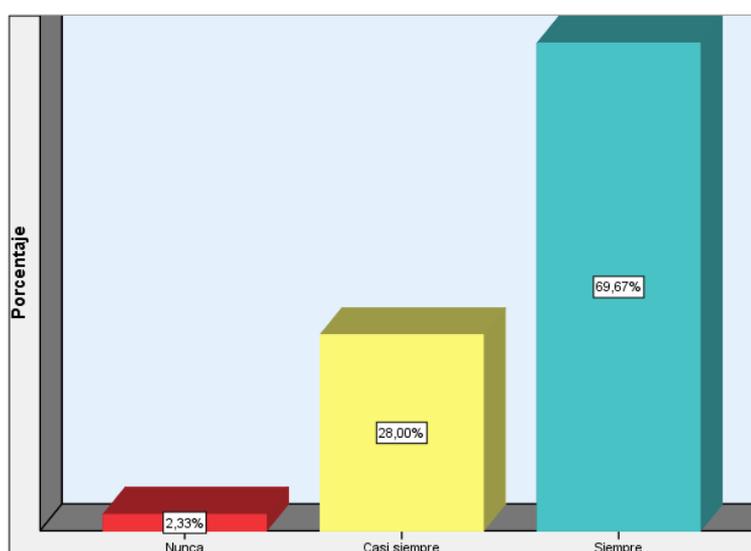


Figura 6. Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios.

Fuente tabla 1.

Los resultados de la tabla 10 y de la figura 5, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios, el 28% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 69.7% lo considera como siempre.

Tabla 10

Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	Casi siempre	99	33,0	33,0	35,3
	Siempre	203	64,7	64,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

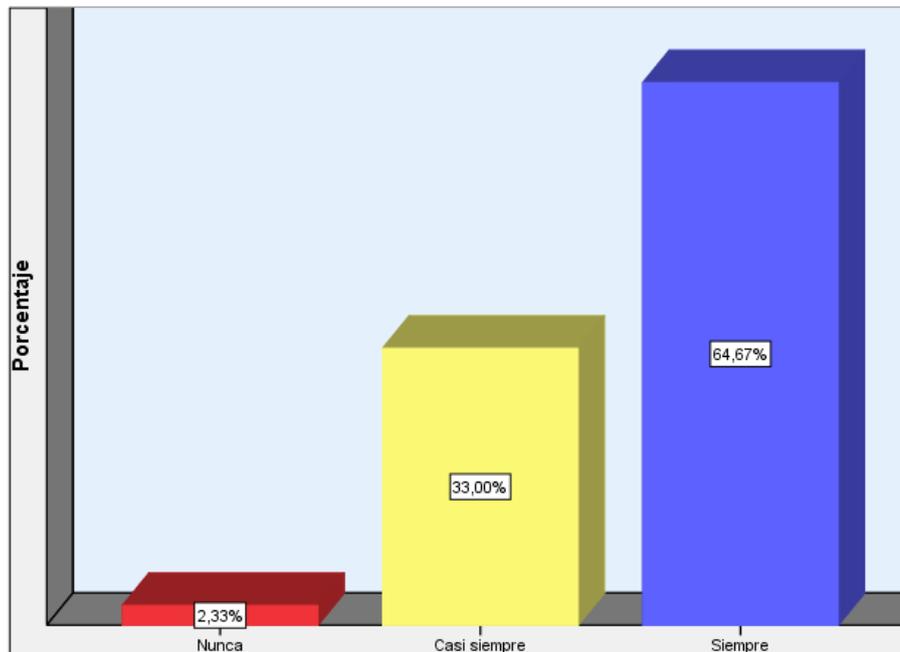


Figura 7. Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios.

Los resultados de la tabla 11 y de la figura 6, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios, el 33% lo considera en un valor de “casi siempre” , y el 64,7% lo considera “siempre”.

Tabla 11

Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	Casi siempre	84	28,0	28,0	30,3
	Siempre	218	69,7	69,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

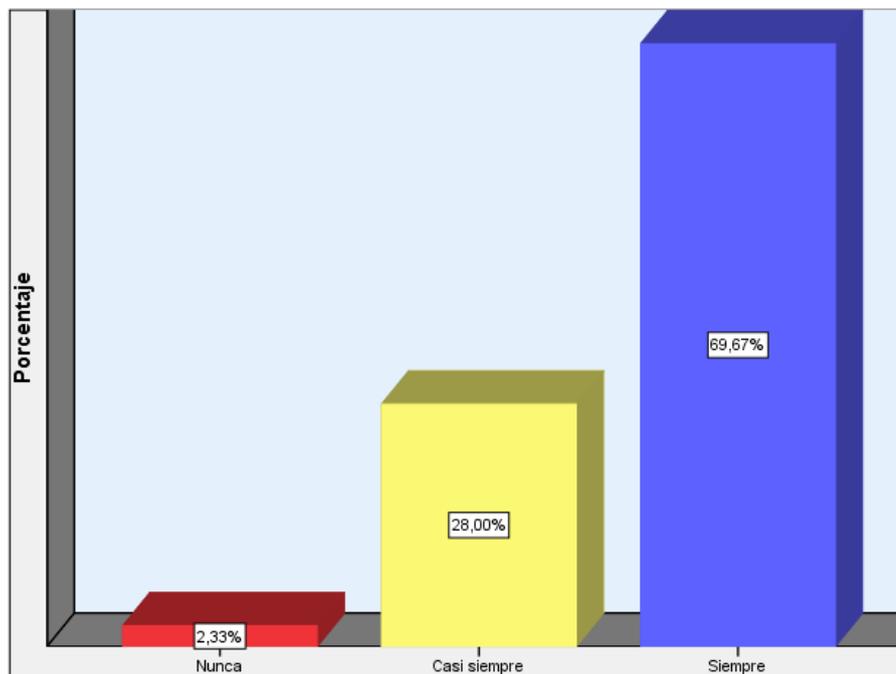


Figura 8. Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios.

Los resultados de la tabla 12 y de la figura 7, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: *Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios*, el 28% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 69.7% lo considera como siempre.

Tabla 12

Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	Casi siempre	91	30,3	30,3	32,7
	Siempre	211	67,3	67,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

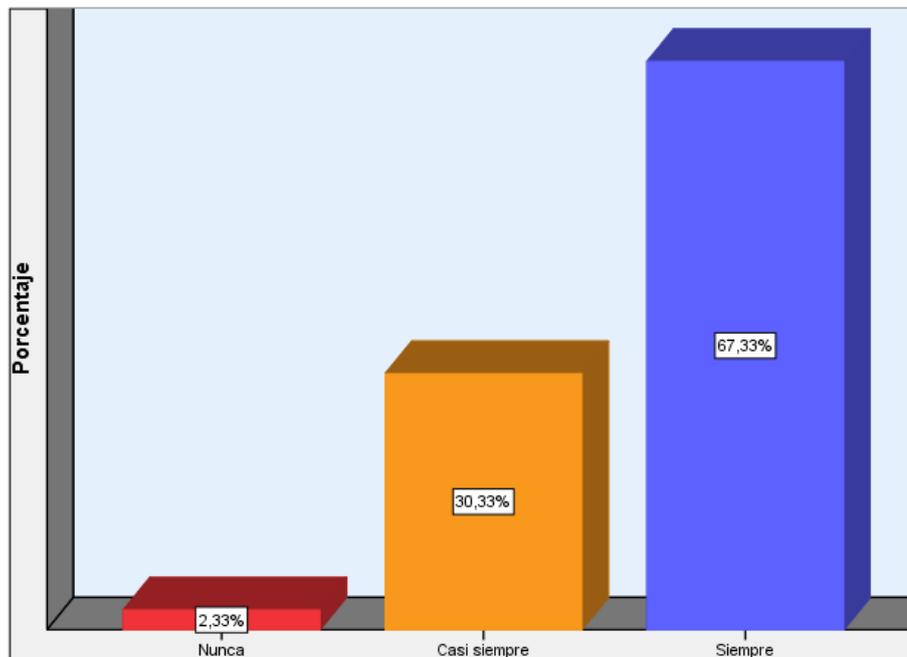


Figura 9 Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios.

Los resultados de la tabla 13 y de la figura 8, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios., el 30,3% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 67,3% lo considera como siempre.

Tabla 13

Conoce Ud., si existe un lugar para acopiar los residuos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	A veces	7	2,3	2,3	4,7
	Casi siempre	92	30,7	30,7	35,3
	Siempre	203	64,7	64,7	100,0
Total		309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

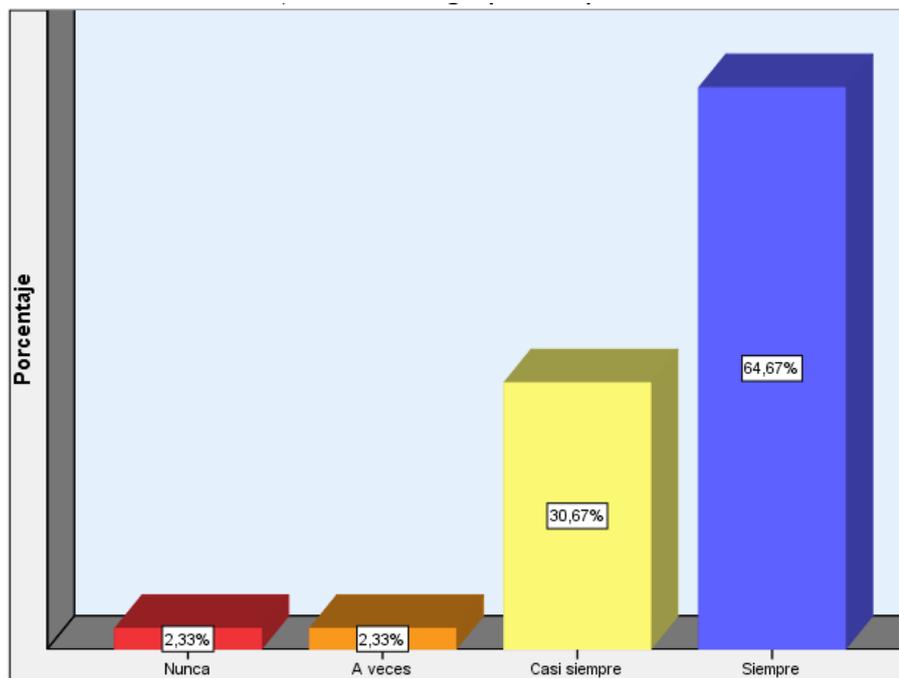


Figura 10 Conoce Ud., si existe un lugar para acopiar los residuos.

Los resultados de la tabla 14 y de la figura 9, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Conoce Ud., si existe un lugar para acopiar los residuos hospitalarios., el 2,3% lo considera “a veces”, el 30,7% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 64,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 14

Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,3	2,3	2,3
	Casi siempre	91	30,3	30,3	32,7
	Siempre	211	67,3	67,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

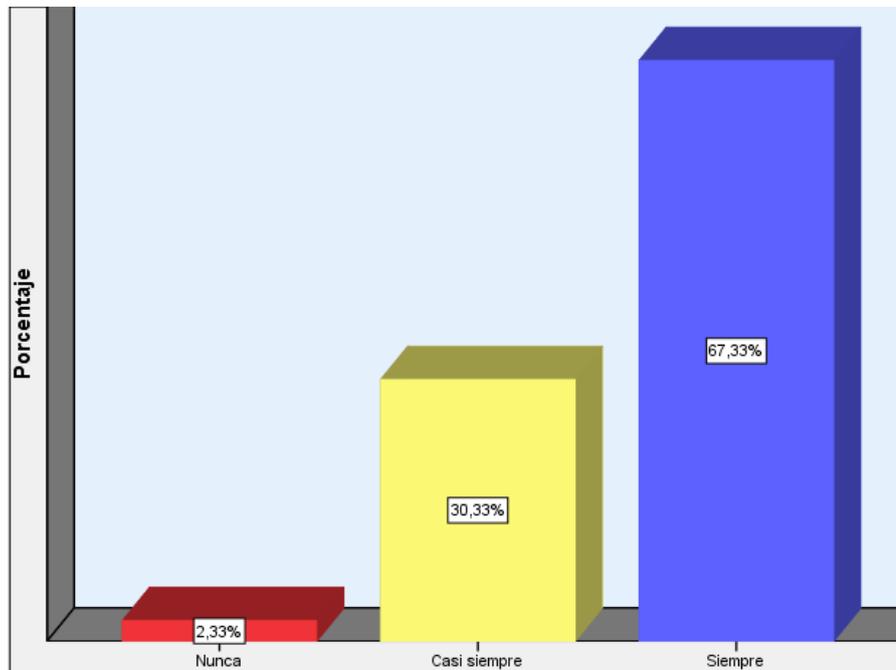


Figura 11 Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado.

Los resultados de la tabla 15 y de la figura 10, tenemos que el 2.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado, el 30,3% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 67.3% lo considera como “siempre”.

Tabla 15

Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	22	7,3	7,3	7,3
	A veces	21	7,0	7,0	14,3
	Casi siempre	105	35,0	35,0	49,3
	Siempre	161	50,7	50,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

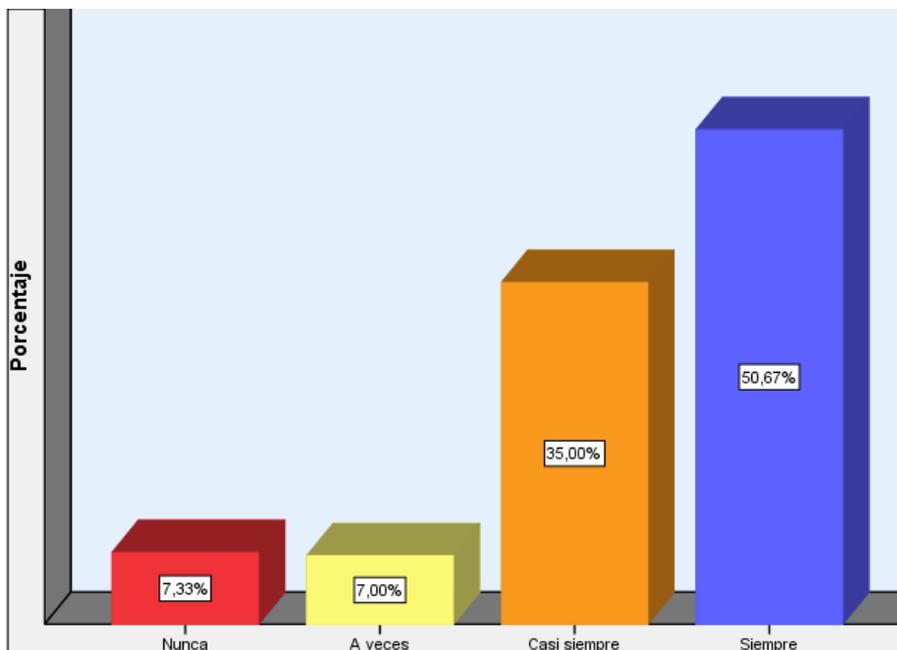


Figura 12 Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios.

Los resultados de la tabla 16 y de la figura 11, tenemos que el 7.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios, el 7,0% loc considera “a veces”, el 35,03% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 50,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 16

Considera Ud., que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	22	7,3	7,3	7,3
	A veces	7	2,3	2,3	9,7
	Casi siempre	163	54,3	54,3	64,0
	Siempre	117	36,0	36,0	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

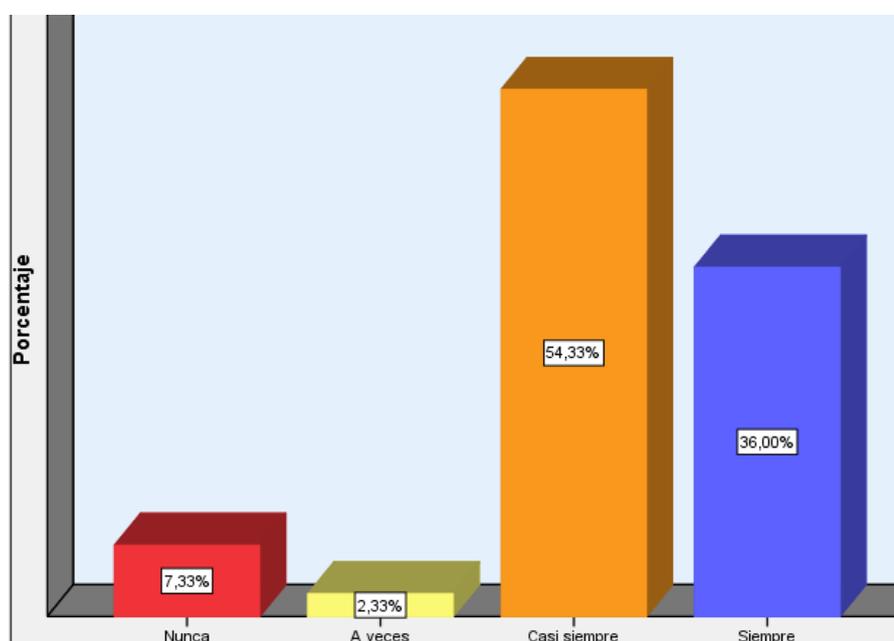


Figura 13 Considera Ud., que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas.

Los resultados de la tabla 17 y de la figura 12, tenemos que el 7.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Considera Ud., que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas, el 2,3% los considera “a veces”, el 54,3% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 36,0% lo considera como “siempre”.

Tabla 17

Sabe Ud., si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	22	7,3	7,3	7,3
	A veces	7	2,3	2,3	9,7
	Casi siempre	147	49,0	49,0	58,7
	Siempre	133	41,3	41,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

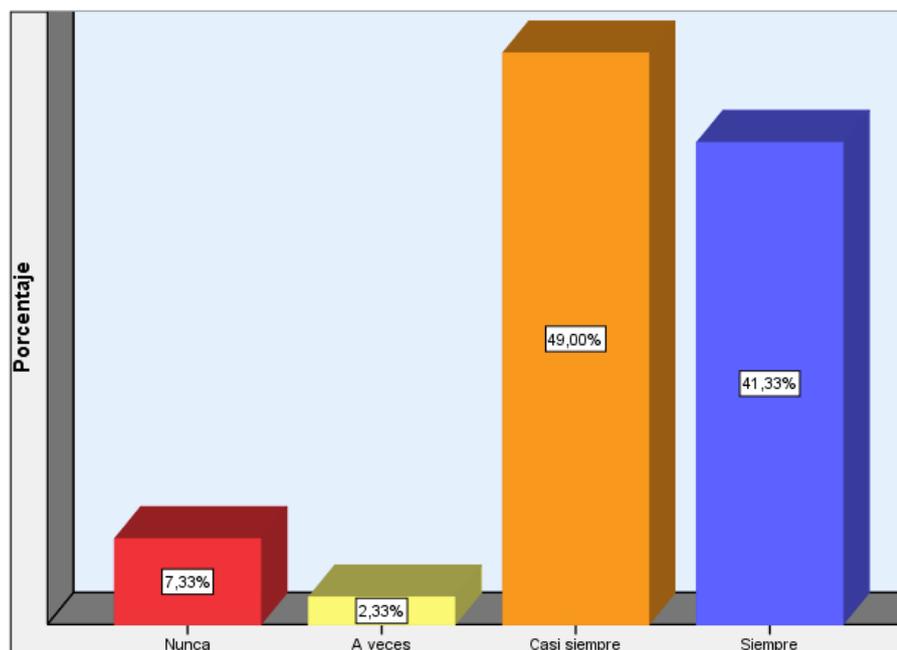


Figura 14 Si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados.

Los resultados de la tabla 18 y de la figura 13, tenemos que el 7.3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados, el 2,3% los considera “a veces”, el 49,0% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 41,30% lo considera como “siempre”.

Tabla 18

Sabe Ud., si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos sólidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	50	16,7	16,7	16,7
	Casi nunca	8	2,7	2,7	19,3
	A veces	14	4,7	4,7	24,0
	Casi siempre	160	50,3	50,3	74,3
	Siempre	77	25,7	25,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS

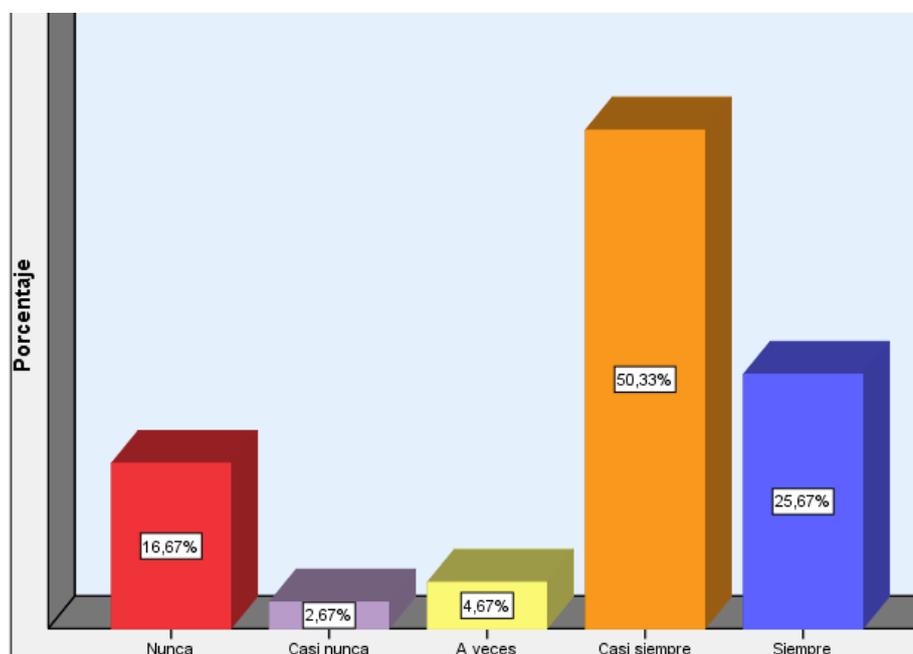


Figura 15. Sabe Ud., si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos sólidos.

Los resultados de la tabla 19 y de la figura 14, tenemos que el 16.7% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos sólidos ,el 2,7% lo considera “casi nunca”, el 4,7% los considera “a veces”, el 50.3% lo considera en un valor de “casi siempre” y el 25,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 19

Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	149	46,7	46,7	46,7
	Casi nunca	64	21,3	21,3	68,0
	Casi siempre	50	16,7	16,7	84,7
	Siempre	46	15,3	15,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

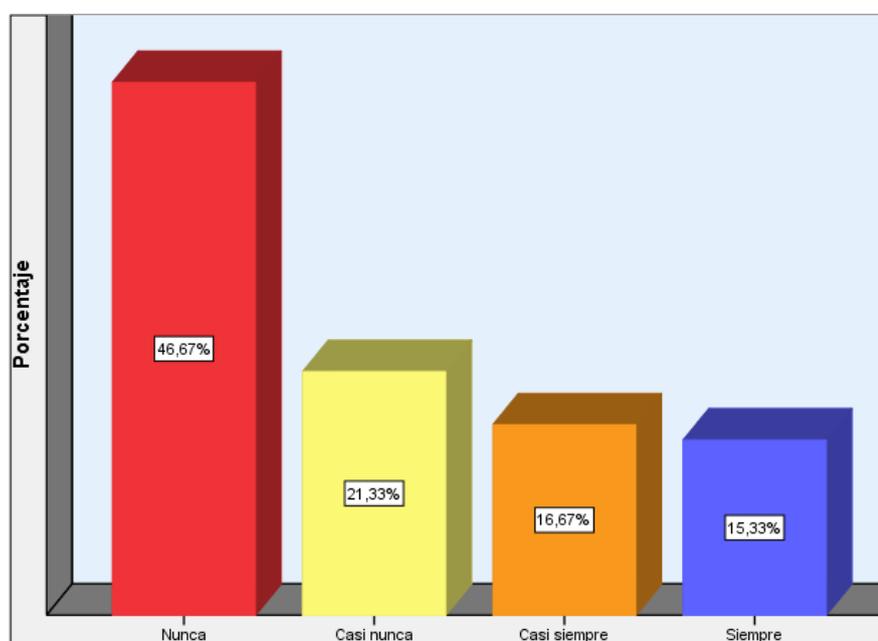


Figura 16 Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores.

Los resultados de la tabla 20 y de la figura 15, tenemos que el 46,7% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores, el 21,3% lo considera “casi nunca”, el 16,7% los considera “casi siempre” y el 15,3% lo considera como “siempre”.

Tabla 20

Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	14,0	14,0	14,0
	Casi nunca	7	2,3	2,3	16,3
	Casi siempre	97	32,3	32,3	48,7
	Siempre	163	51,3	51,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

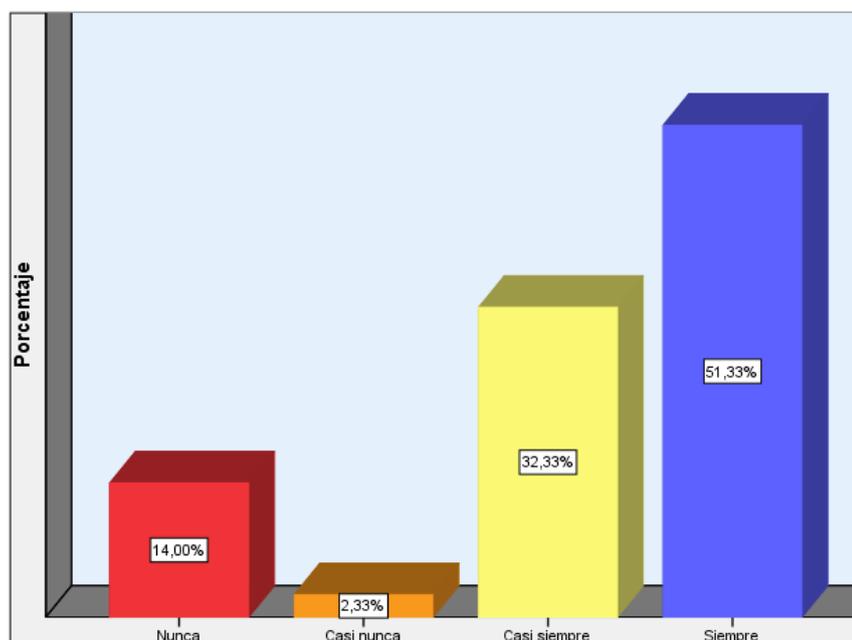


Figura 17. Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales.

Los resultados de la tabla 21 y de la figura 16, tenemos que el 14,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales, el 2,3% lo considera “casi nunca”, el 32,3% los considera “casi siempre” y el 51,3% lo considera como “siempre”.

Tabla 21

Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	14,0	14,0	14,0
	Casi nunca	7	2,3	2,3	16,3
	Casi siempre	97	32,3	32,3	48,7
	Siempre	163	51,3	51,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

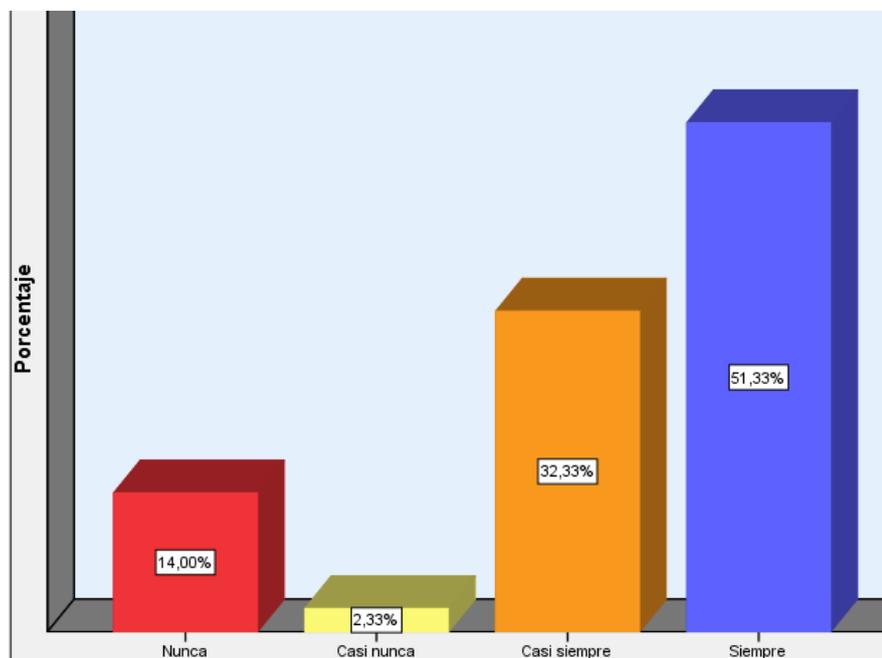


Figura 18 Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales.

Los resultados de la tabla 22 y de la figura 17, tenemos que el 14,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitales, el 2,3% lo considera “casi nunca”, el 32,3% los considera “casi siempre” y el 51,3% lo considera como “siempre”.

Tabla 22.

Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	14,0	14,0	14,0
	Casi nunca	7	2,3	2,3	16,3
	A veces	7	2,3	2,3	18,7
	Casi siempre	84	28,0	28,0	46,7
	Siempre	169	53,3	53,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

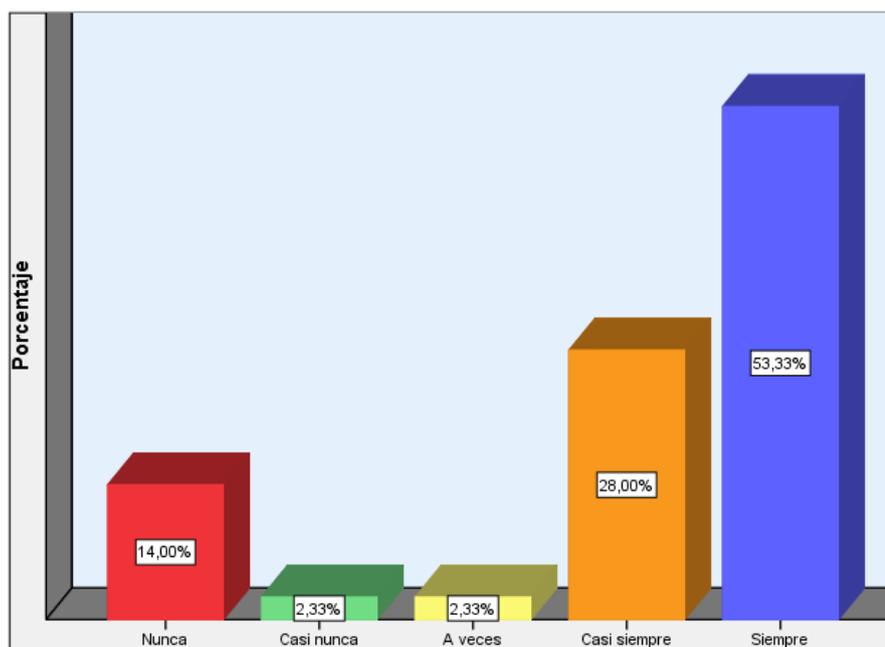


Figura 19. Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud.

Los resultados de la tabla 23 y de la figura 18, tenemos que el 14,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud, el 2,3% lo considera “casi nunca”, el 28,0% lo considera “casi siempre” y el 46,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 23

Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	28	9,3	9,3	9,3
	A veces	7	2,3	2,3	11,7
	Casi siempre	107	35,7	35,7	47,3
	Siempre	167	52,7	52,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

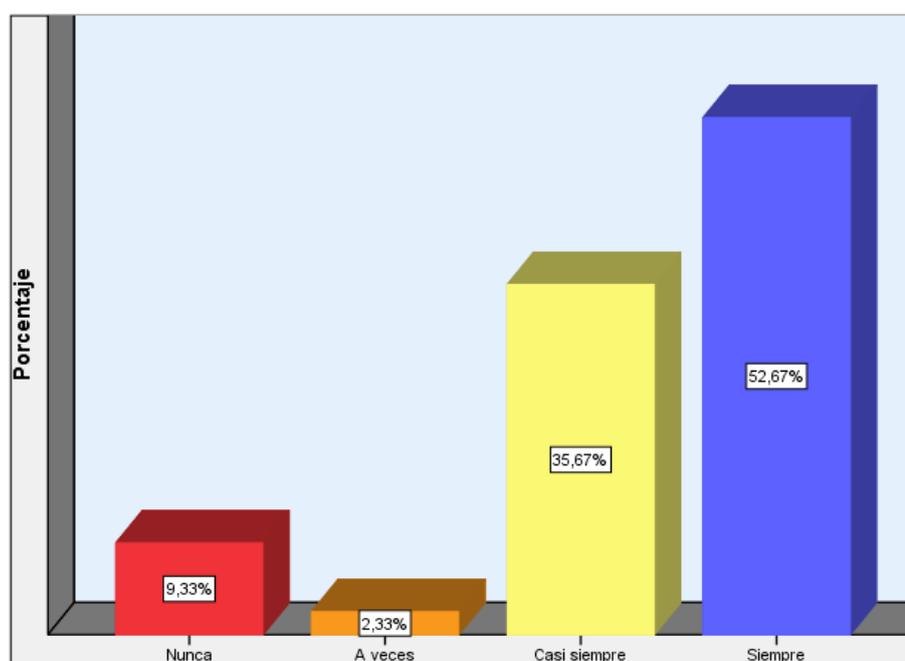


Figura 20. Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad.

Los resultados de la tabla 24 y de la figura 19, tenemos que el 9,3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad, el 2,3% lo considera “a veces”, el 35,7% lo considera “casi siempre” y el 52,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 24

Sabe Ud., si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentran debidamente registrados en la DIGESA.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	28	9,3	9,3	9,3
	Casi nunca	8	2,7	2,7	12,0
	A veces	7	2,3	2,3	14,3
	Casi siempre	99	33,0	33,0	47,3
	Siempre	167	52,7	52,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

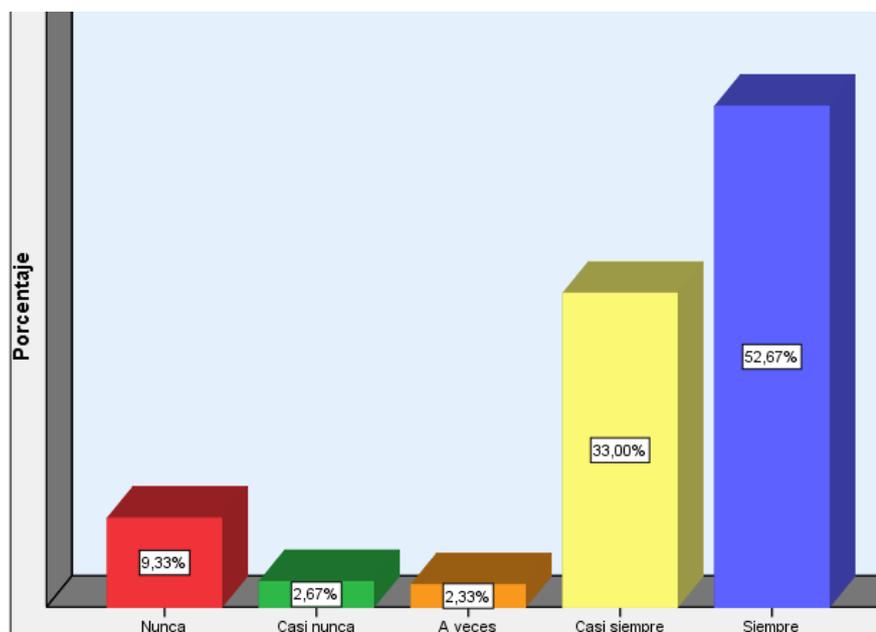


Figura 21. Sabe Ud., si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentran debidamente registrados en la DIGESA.

Los resultados de la tabla 25 y de la figura 20, tenemos que el 9,3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud.,si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentran debidamente registrados en la DIGESA, el 2,7% lo considera “casi nunca”, el 2,3% lo considera “a veces”, el 33,0% lo considera “casi siempre” y el 52,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 25

Sabe Ud., el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	14,0	14,0	14,0
	Casi nunca	16	5,3	5,3	19,3
	Casi siempre	112	37,3	37,3	56,7
	Siempre	139	43,3	43,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

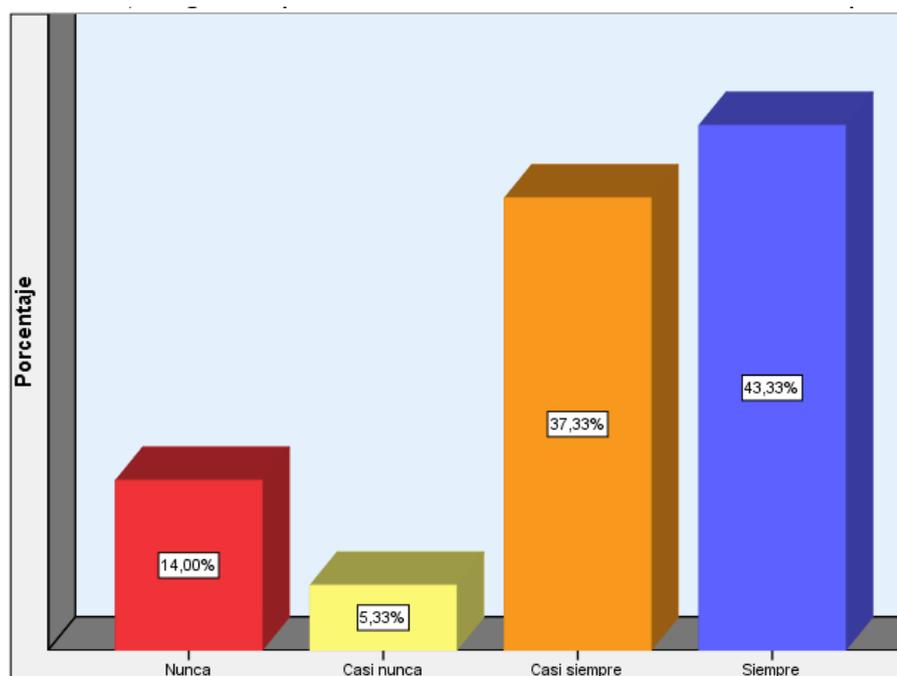


Figura 22. Sabe Ud., el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital.

Los resultados de la tabla 26 y de la figura 21, tenemos que el 14,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe Ud., el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital, el 5,37% lo considera “casi nunca”, el 37,3% lo considera “casi siempre” y el 43,3% lo considera como “siempre”.

Tabla 26

Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del hospital.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	14,0	14,0	14,0
	Casi nunca	24	8,0	8,0	22,0
	A veces	21	7,0	7,0	29,0
	Casi siempre	97	32,3	32,3	61,3
	Siempre	125	38,7	38,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

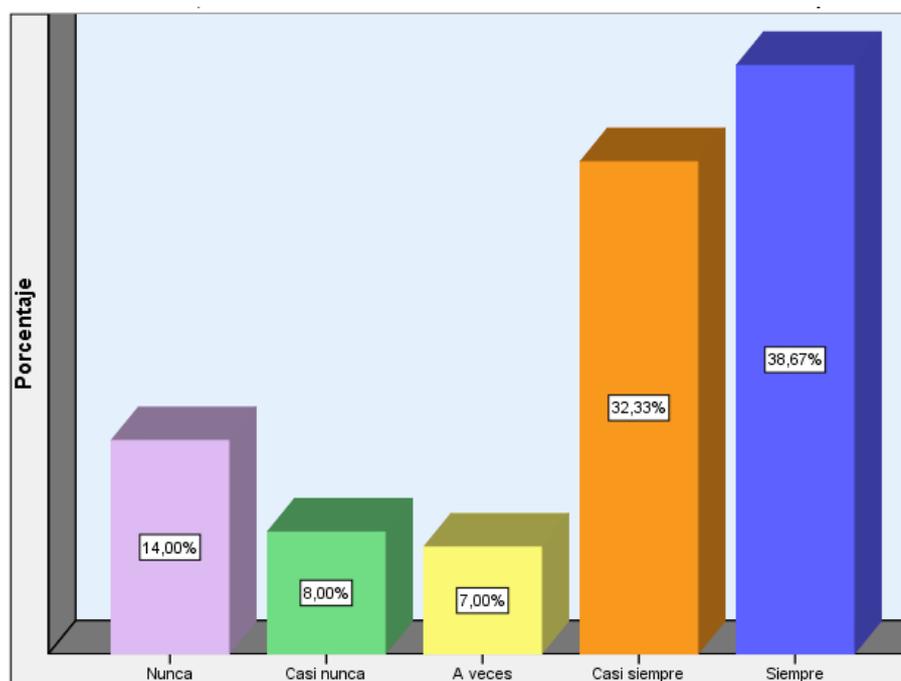


Figura 23. Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del hospital.

Los resultados de la tabla 27 y de la figura 22, tenemos que el 14,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del hospital, el 8,0% lo considera “casi nunca”, el 7,0% lo considera “a veces”, el 32,3% lo considera “casi siempre” y el 38,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 27

Tienen Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se puede presentar del paciente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	172	54,3	54,3	54,3
	Casi nunca	85	28,3	28,3	82,7
	A veces	7	2,3	2,3	85,0
	Casi siempre	37	12,3	12,3	97,3
	Siempre	8	2,7	2,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

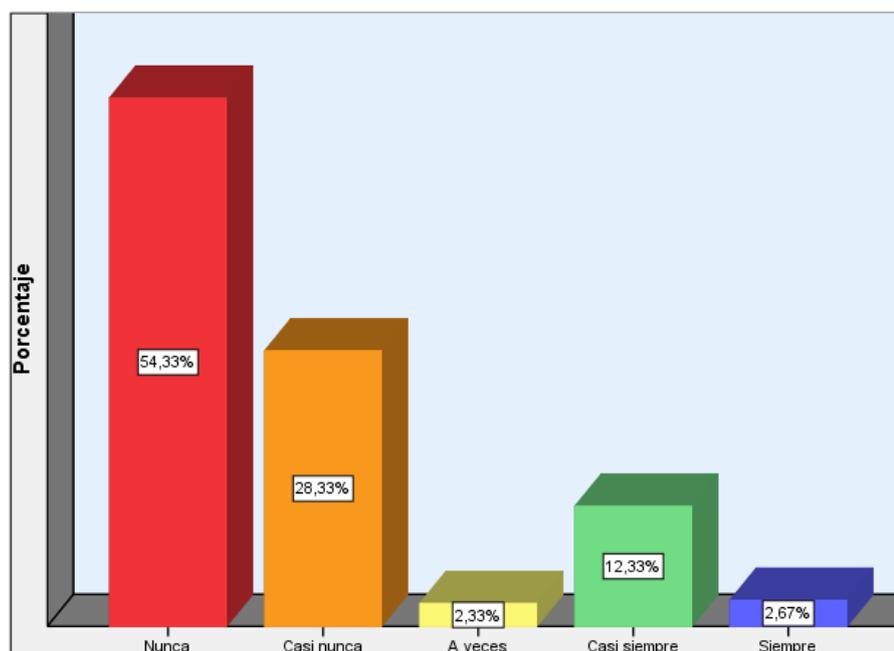


Figura 24. Tiene Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se puede presentar del paciente.

Los resultados de la tabla 28 y de la figura 23, tenemos que el 54,3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Tienen Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se puede presentar del paciente, el 28,3% lo considera “casi nunca”, el 2,3% lo considera “a veces”, el 12,3% lo considera “casi siempre” y el 2,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 28

Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	179	56,7	56,7	56,7
	Casi nunca	108	36,0	36,0	92,7
	A veces	7	2,3	2,3	95,0
	Casi siempre	7	2,3	2,3	97,3
	Siempre	8	2,7	2,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

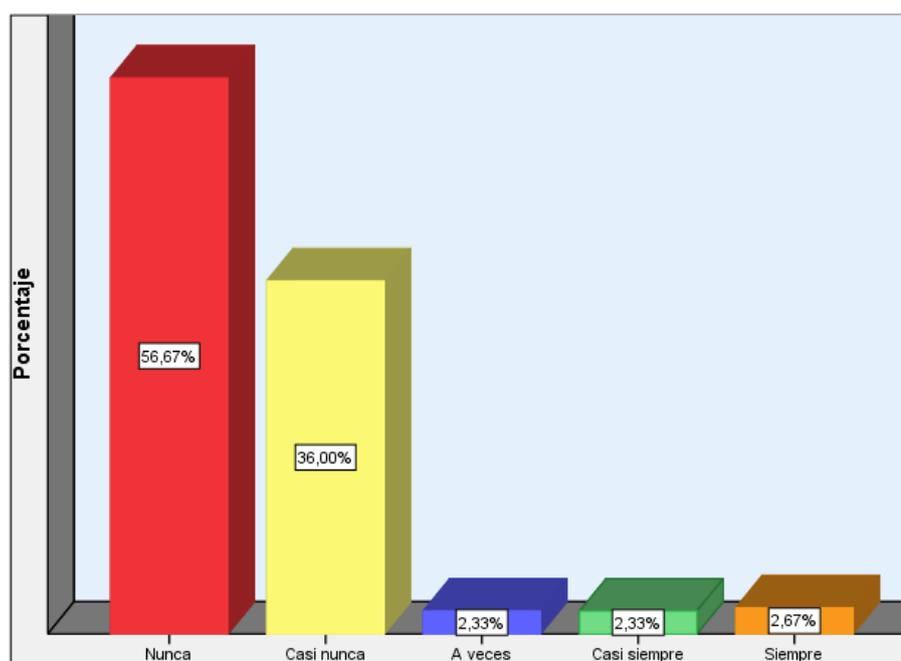


Figura 25. Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud.

Los resultados de la tabla 29 y de la figura 24, tenemos que el 56,7% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud , el 36,0% lo considera “casi nunca”, el 2,3% lo considera “a veces”, el 2,3% lo considera “casi siempre” y el 2,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 29

Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	186	59,0	59,0	59,0
	Casi nunca	85	28,3	28,3	87,3
	A veces	7	2,3	2,3	89,7
	Casi siempre	15	5,0	5,0	94,7
	Siempre	16	5,3	5,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

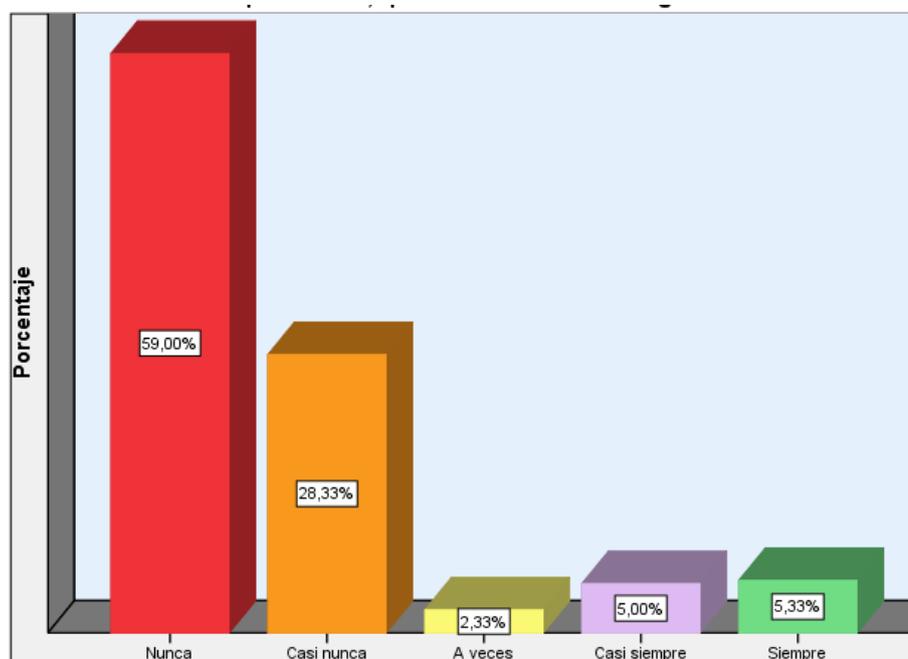


Figura 26. Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso.

Los resultados de la tabla 30 y de la figura 25, tenemos que el 59,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso , el 28,3,0% lo considera “casi nunca”, el 2,3% lo considera “a veces”, el 5,0% lo considera “casi siempre” y el 5,3% lo considera como “siempre”.

Tabla 30

Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	201	64,0	64,0	64,0
	Casi nunca	77	25,7	25,7	89,7
	A veces	15	5,0	5,0	94,7
	Casi siempre	8	2,7	2,7	97,3
	Siempre	8	2,7	2,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

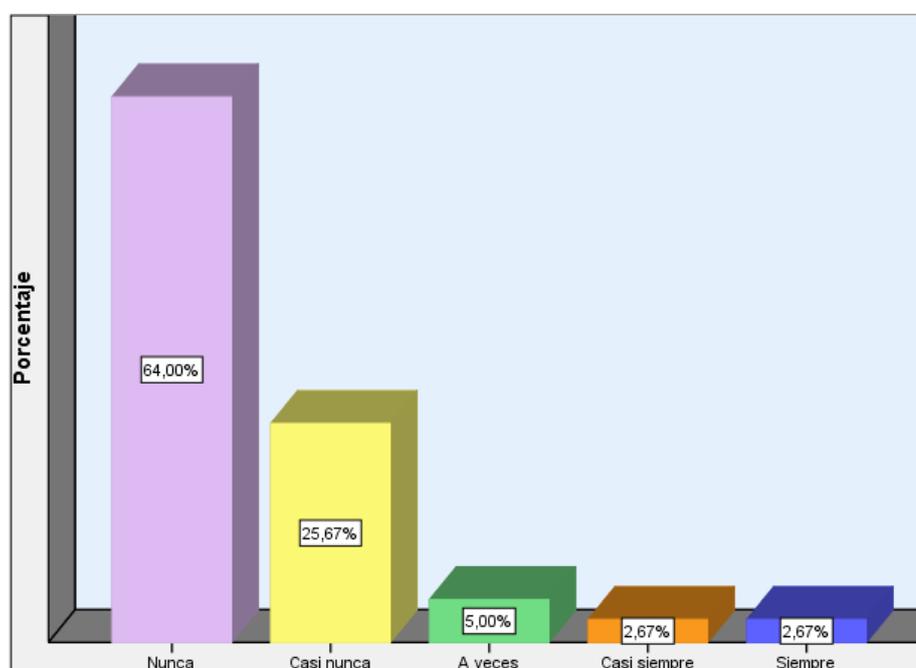


Figura 27. Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área.

Los resultados de la tabla 31 y de la figura 26, tenemos que el 64,0% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área, el 25,7% lo considera “casi nunca”, el 5,0% lo considera “a veces”, el 2,7% lo considera “casi siempre” y el 2,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 31

Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	247	79,3	79,3	79,3
	Casi nunca	38	12,7	12,7	92,0
	A veces	8	2,7	2,7	94,7
	Casi siempre	8	2,7	2,7	97,3
	Siempre	8	2,7	2,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

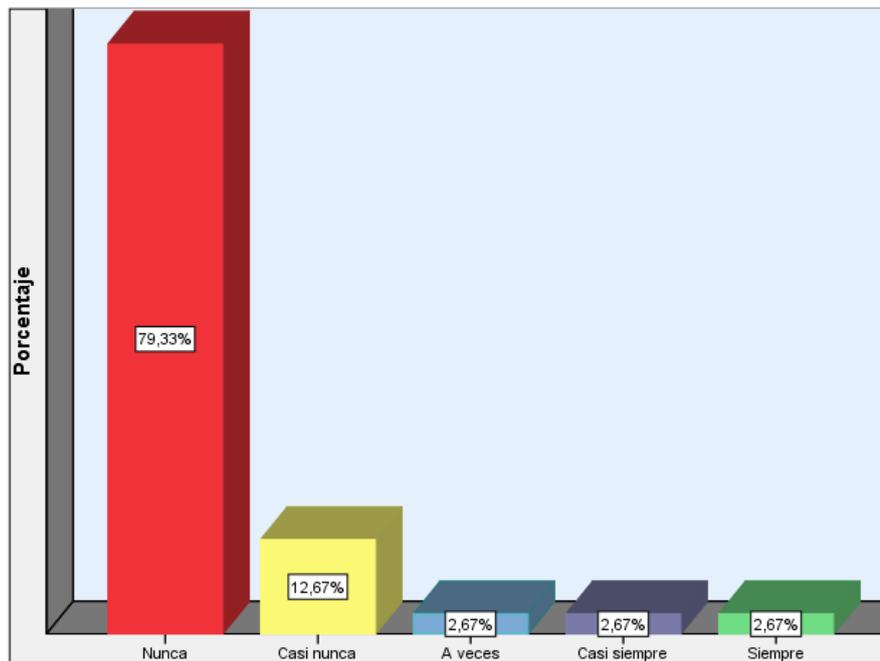


Figura 28. Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos.

Los resultados de la tabla 32 y de la figura 27, tenemos que el 79,3% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos, el 12,7% lo considera “casi nunca”, el 2,7% lo considera “a veces”, el 2,7% lo considera “casi siempre” y el 2,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 32

Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	215	68,7	68,7	68,7
	Casi nunca	78	26,0	26,0	94,7
	A veces	8	2,7	2,7	97,3
	Siempre	8	2,7	2,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS

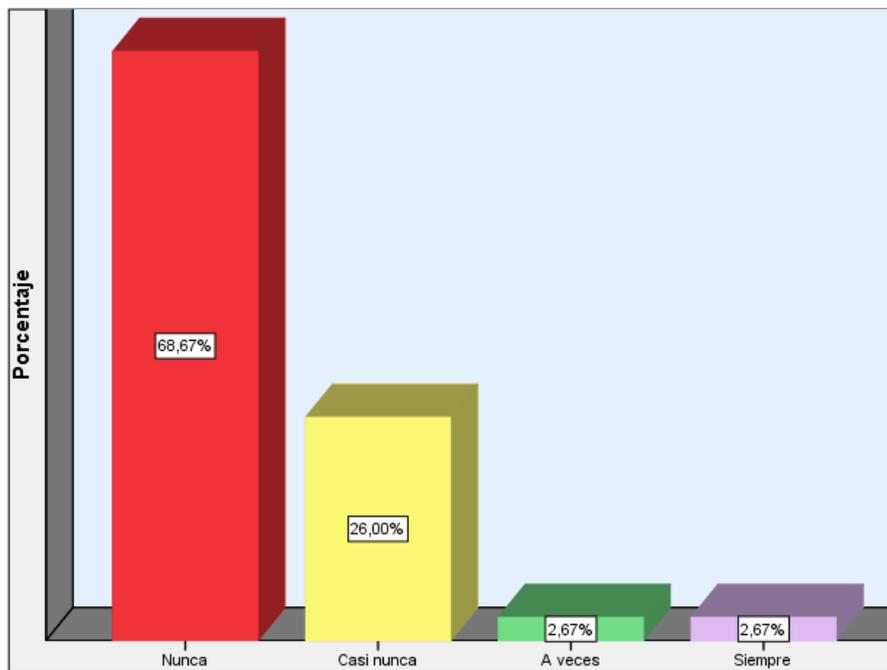


Figura 29. Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas.

Los resultados de la tabla 33 y de la figura 28, tenemos que el 68,7% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas, el 26,07% lo considera “casi nunca”, el 2,7% lo considera “casi siempre” y el 2,7% lo considera como “siempre”.

Tabla 33

Ud., tiene conocimiento de desechar adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos de laboratorio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	50	16,7	16,7	16,7
	Casi nunca	14	4,7	4,7	21,3
	A veces	7	2,3	2,3	23,7
	Casi siempre	21	7,0	7,0	30,7
	Siempre	217	69,3	69,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

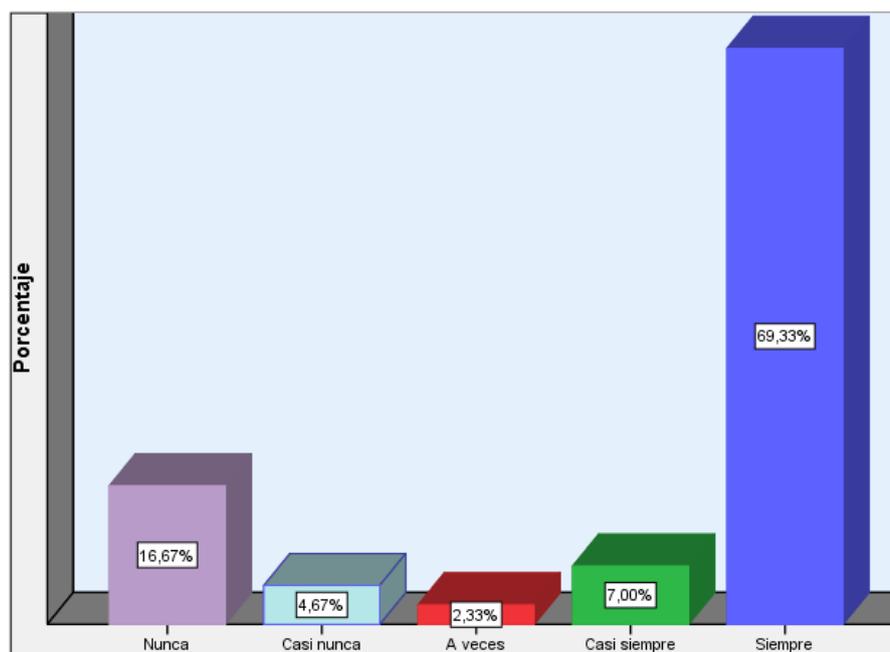


Figura 30. Ud., tiene conocimiento de desechar adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos de laboratorio.

Los resultados de la tabla 34 y de la figura 29, tenemos que el 16,7% de los encuestados considera como “nunca” al ítem: Ud., tiene conocimiento de desechar adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos de laboratorio, el 4,7% lo considera “casi nunca”, el 2,3% lo considera “a veces”, el 7,0% lo considera “casi siempre” y el 69,3% lo considera como “siempre”.

4.1.3. Resultados por dimensiones

Tabla 34
Dimensión manejo interno (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	91	30,3	30,3	30,3
	Regular	218	69,7	69,7	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS

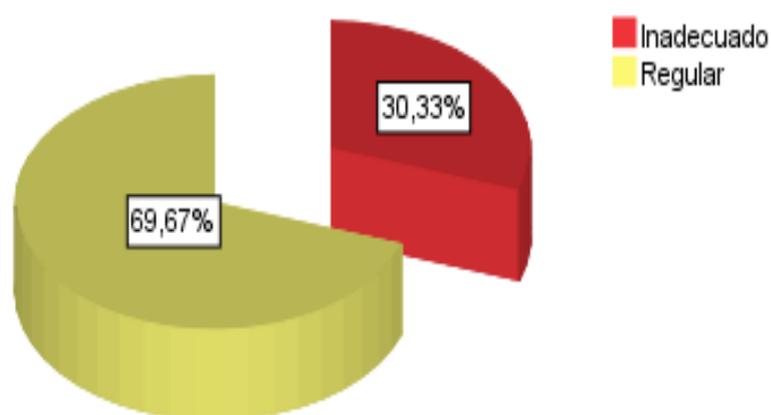


Figura 31. Dimensión manejo interno (Agrupada).

Los resultados de la tabla 35 y de la figura 30, tenemos que el 30,3% de los encuestados considera como “inadecuado” y el 69,7% como regular al ítem: Dimensión manejo interno (Agrupada).

Tabla 35
Dimensión Manejo externo (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	50	16,7	16,7	16,7
	Regular	236	75,7	75,7	92,3
	Adecuado	23	7,7	7,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

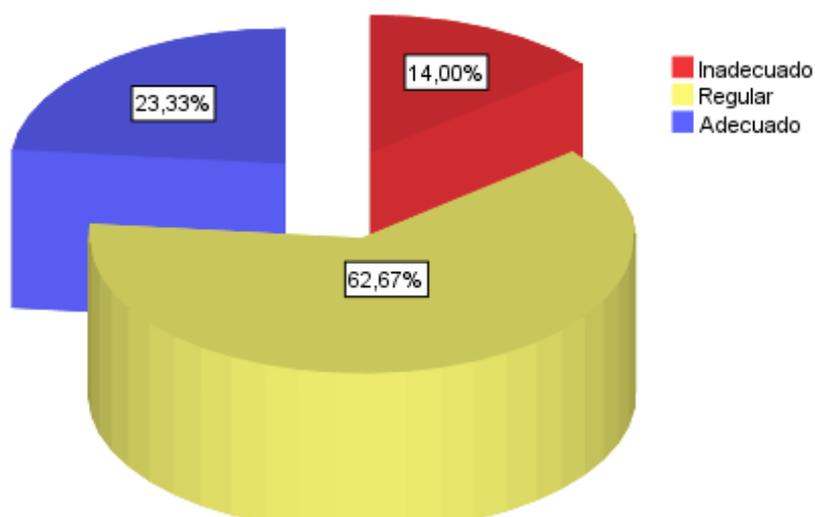


Figura 32. Dimensión Manejo externo (Agrupada).

Los resultados de la tabla 36 y de la figura 31, tenemos que el 16,7% de los encuestados considera como “inadecuado”, el 75,7% como regular y el 7,7% como adecuado al ítem: Dimensión manejo externa (Agrupada).

Tabla 36
Dimensión Residuos Bio-contaminados (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	157	49,3	49,3	49,3
	Regular	99	33,0	33,0	82,3
	Bueno	53	17,7	17,7	100,0
Total		309	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

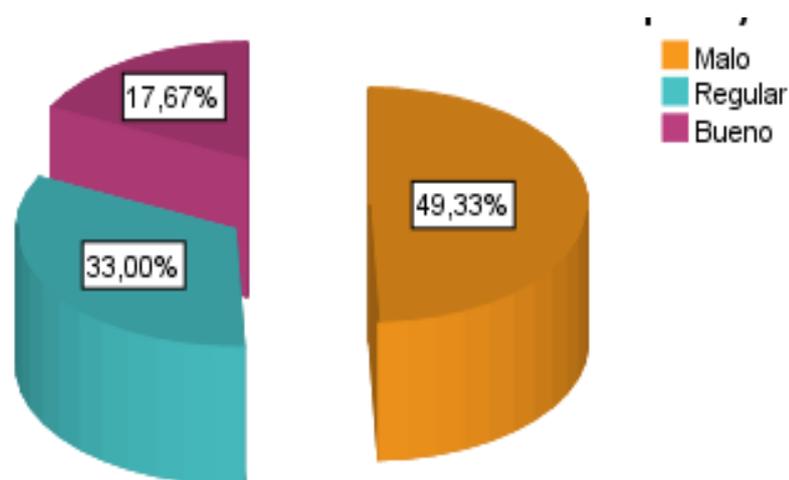


Figura 33. Dimensión Residuos Bio-contaminados (Agrupada).

Los resultados de la tabla 37 y de la figura 32, tenemos que el 49,3% de los encuestados considera como “malo”, el 33,0% como regular y el 17,7% como bueno al ítem: Dimensión Residuos Bio-contaminados (Agrupada).

Tabla 37
Residuos especiales (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	63	21,0	21,0	21,0
	Regular	222	71,0	71,0	92,0
	Bueno	24	8,0	8,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

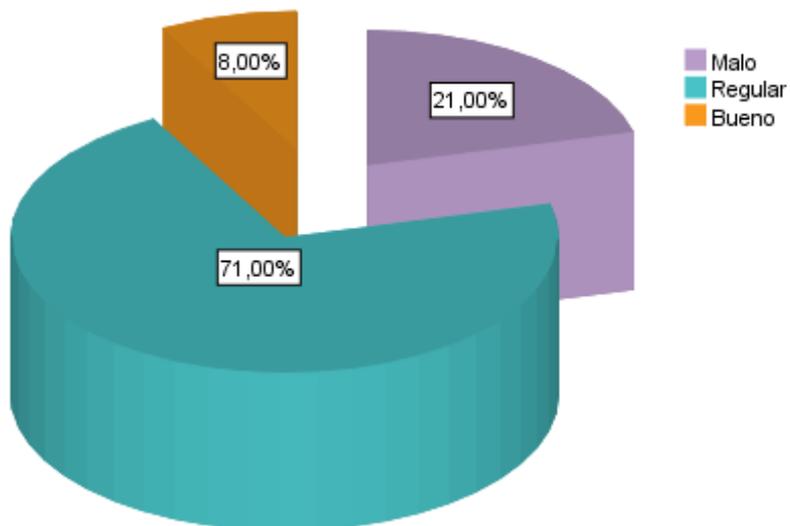


Figura 34. Residuos especiales (Agrupada).

Los resultados de la tabla 38 y de la figura 33, tenemos que el 21,0% de los encuestados considera como “malo”, el 71,0% como regular y el 8,0% como bueno al ítem: Residuos especiales (Agrupada).

4.1.4. Resultados por variables

Tabla 38
Variable 1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	49	16,3	16,3	16,3
	Regular	205	65,3	65,3	81,7
	Adecuado	55	18,3	18,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS.

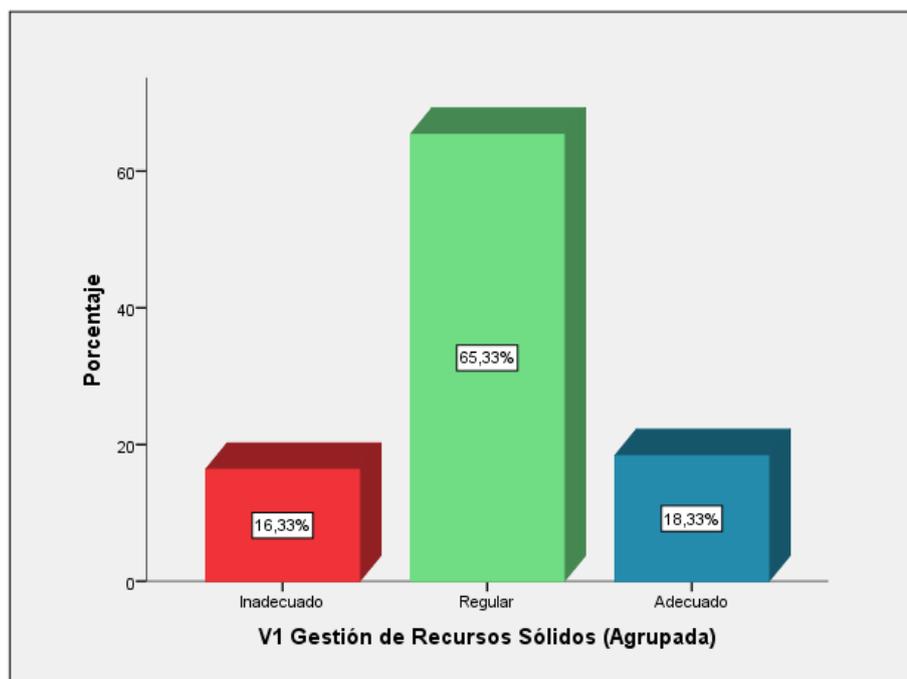


Figura 35. Variable 1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada).

Los resultados de la tabla 39 y de la figura 34, tenemos que el 16,3% de los encuestados considera como “inadecuado”, el 65,3% como regular y el 18,3% como “adecuado” al ítem: Variable 1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada).

Tabla 39

Variable 2 Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	70	23,3	23,3	23,3
	Regular	185	58,7	58,7	82,0
	Buena	54	18,0	18,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS

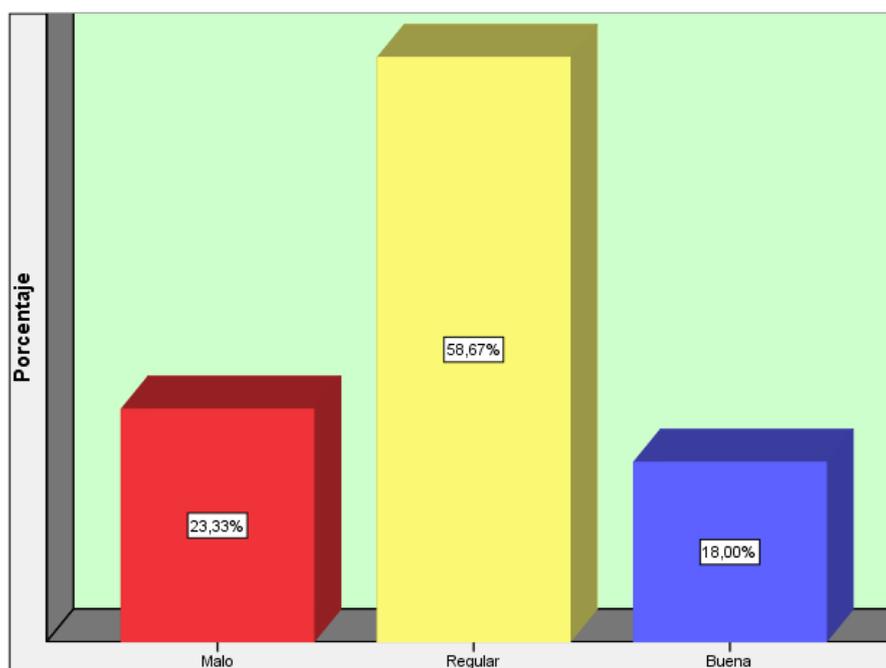


Figura 36. Variable 2 Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada).

Los resultados de la tabla 40 y de la figura 35, tenemos que el 23,3% de los encuestados considera como “malo”, el 58,7% como regular y el 18,0% como “adecuado” al ítem: Variable 2 Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada).

4.1.5. Contrastación de hipótesis

Selección de la prueba estadística.

Se utilizó la fórmula estadística del Rho del Spearman, ya que permitió medir aspectos ordinales, de los resultados que se obtuvieron del cuestionario, permitiendo demostrar si existe o no relación entre las variables en estudio.

Regla de decisión

El coeficiente de r de Spearman puede variar de -1.00 a + 1.00	
De - 0.91 a -1	correlación muy alta
De - 0.71 a - 0.90	correlación alta
De - 0.41 a - 0.70	correlación moderada
De - 0.21 a - 0.40	correlación baja
De 0 a - 0.20	correlación prácticamente nula
De 0 a + 0.20	correlación prácticamente nula
De + 0.21 a + 0.40	correlación baja
De +0.41 a + 0.70	correlación moderada
De + 0.71 a + 0.90	correlación alta
De + 0.91 a + 1	correlación muy alta

Fuente: Bisquerra (2014). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid, Trilla, p.212.

Formula

La fórmula del Rho de Spearman se determina de la siguiente manera:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

r_s = Coeficiente de correlación por rangos de Spearman

d = Diferencia entre los rangos (X menos Y)

n = Número de datos

Nivel de significancia

Si P (p valor) es mayor que el nivel de significancia (0.05) se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, en caso contrario sucedería que P sea menor que el nivel de significancia (0.05), se acepta la hipótesis alterna (Ha) y se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Toma de decisión

Se acepta la hipótesis alterna luego de verificado que el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 y se verifica el valor de coeficiente r de Spearman, según los resultados mostrados en la Tabla de Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.

4.1.5.1. Contrastación de hipótesis general

Ha = La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Ho = La gestión de los residuos sólidos NO se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Tabla 40.

Correlaciones – Contrastación Hipótesis General.

			Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	V1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada)
Rho de Spearman	Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,451**
		N	309	309
	V1 Gestión de Recursos Sólidos (Agrupada)	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,451**	1,000
		N	309	309

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

Fuente: Base de datos SPSS. Elaboración Propia.

De los resultados obtenidos en la tabla 40 se obtuvo un rho de Spearman de 0.451, que significa que se tiene evidencia estadística de la relación de las variables en un 45.1%, es decir, tenemos una relación de nivel moderado; asimismo es preciso analizar el nivel de significancia para aceptar o no la hipótesis de investigación: P valor o nivel de significancia = 0.00 (0%), este valor es inferior al 5% máximo de error que estamos dispuestos a aceptar, por lo que **ACEPTAMOS** la hipótesis de investigación concluyendo: **La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.**

4.1.5.2. Contrastación de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ha = El manejo interno de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Ho = El manejo interno de los residuos sólidos NO se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Tabla 41.

Correlaciones – Contrastación de hipótesis específica 1.

			Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	Dimensión Manejo Interno (Agrupada)
Rho de Spearman	Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 309	1,000** . 309
	Dimensión Manejo Interno (Agrupada)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000** . 309	1,000 . 309

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

De los resultados obtenidos en la tabla 41, se obtuvo un rho de Spearman de 1,000 que significa que se tiene evidencia estadística de la relación de las variables en un 100%, es decir, tenemos una relación de nivel alto; asimismo es preciso analizar el nivel de significancia para aceptar o no la hipótesis de investigación: P valor o nivel de significancia = 0.00 (0%), este valor es inferior al 5% máximo de error que estamos dispuestos a aceptar, por lo que **ACEPTAMOS** la hipótesis de investigación concluyendo: **El manejo interno de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.**

Hipótesis específica 2

Ha = El manejo externo los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Ho = El manejo externo de los residuos sólidos NO se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.

Tabla 42.

Correlaciones – contrastación de hipótesis específica 2.

			Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	Dimensión Manejo Externo (Agrupada)
Rho de Spearman	Salud de Pacientes y trabajadores (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,379**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	309	309
	Dimensión Manejo Externo (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,379**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	309	309

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

De los resultados obtenidos en la tabla 42. se obtuvo un rho de Spearman de 0,379 ue significa que se tiene evidencia estadística de la relación de las variables en un 37.9%;es decir, tenemos una relación de nivel medio; asimismo es preciso analizar el nivel de significancia para aceptar o no la hipótesis de investigación: P valor o nivel de significancia = 0.00 (0%), este valor es inferior al 5% máximo de error que estamos dispuestos a aceptar, por lo que **ACEPTAMOS** la hipótesis de investigación concluyendo: **El manejo externo los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.**

4.2. Discusión

La investigación tuvo por título: “Gestión de residuos sólidos y su contribución a la salud de pacientes y trabajadores del hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018”, teniendo por objetivo principal determinar la manera en el que la gestión de residuos sólidos contribuye a la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018. Y de acuerdo a los resultados presentados se evidenció que la gestión de residuos sólidos que se maneja en el nosocomio sí contribuye en la salud de los pacientes y trabajadores que laboran en el hospital; este resultado compatibiliza con los de Lecca (2016) en la investigación **“Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y su Relación con la Salud en Trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash-Perú, 2014”**, quien concluye en que existe una correlación del grado de cumplimiento en el sistema del manejo de residuos sólidos en el riesgo de contraes infecciones en los empleados.

Asimismo, de la hipótesis específica el manejo interno de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa

Valdivia de Huancavelica, 2018, se desprende resultados que efectivamente existe una correlación entre el manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del nosocomio; este resultado se condice con los obtenidos por Carrillo(2016), quien en su investigación ***“Manejo de Desechos Sólidos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Servicio de Cardiología, 2015”***, concluye que existe una situación de riesgo y relación con el manejo de residuos sólidos. En relación al al primer objetivo específico, dimanado de la hipótesis 1, el cual busca describir la manera en el que la gestión de residuos infecciosos contribuye a la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, se encontró que el servicio hospitalario realiza un adecuado acondicionamiento de los residuos sólidos y realiza la segregación adecuada de los residuos sólidos infecciosos, es así que mediante un adecuado tratamiento y acondicionamiento de estos residuos se evitan que sean expuestos a los pacientes o trabajadores del Hospital, ya que de darse el caso de que ocurriera un acontecimiento de exposición o estar en contacto con este tipo de residuos, el afectado podría desarrollar una enfermedad al cual su organismo no estaba preparado, por lo que la salud de esta persona se vería seriamente comprometida dependiendo al tipo de infección o microorganismo que habite en su cuerpo, es así que una adecuada gestión de residuos infecciosos reducen a un mínima posibilidad de que este tipo de eventos sucedan en el centro hospitalario en conformidad con el Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (2012) impuesta por el Ministerio de Salud. Además a ello se suma el nivel conocimiento del personal asistencial y técnico del nosocomio a cerca de los procedimientos y normativas de salud ambiental para casos de exposición a este tipo de residuos, de modo que este aspecto de importancia y de no tenerlo claro en los trabajadores influiría negativamente en su control, tal como menciona en su investigación Yampasi (2016), donde señaló que tienen

falta de conocimiento de las normas ambientales en los empleadores de la gestión ambiental, y el manejo negativo de residuos de los trabajadores influyen negativamente en el control de los trabajadores.

Respecto al segundo objetivo específico, el cual busca analizar la manera en el que la gestión de manejo externo contribuye a la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018. Se obtuvo por resultados positivo la correlación existente y esto se condice con los resultados que exponen Coveño y Macías (2014) en su investigación ***“Manejo de desechos hospitalarios que realiza el personal de salud que labora en el Hospital Cantonal Jipijapa, noviembre 2013 a abril 2014.”*** En el que llega a concluir que si se emplean barreras de protección se puede reducir enfermedades asimismo si se realiza un adecuado manejo de desechos se puede prevenir enfermedades.

Conclusiones

- El nivel de relación de la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018, es moderado puesto que alcanza un 45.1% de nivel de relación según el valor del Rho de Spearman, pues tanto los indicadores de manejo interno y externo, reflejan el cumplimiento medio en la valoración; es decir, tanto acondicionamiento, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, se realizan con relativa eficiencia.
- El nivel de relación moderada entre la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018, se explica también porque la salud de los pacientes y trabajadores del hospital no se ha visto afectada a causa de la exposición de los residuos sólidos hospitalarios, como lo revela el 90% de encuestados.
- El nivel de relación del manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018, es alta puesto que alcanza un 100% de nivel de relación, puesto que pese a que no existe un almacenamiento intermedio en el nosocomio el acondicionamiento de espacios es buena, la segregación de residuos es adecuada.
- El nivel de relación del manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018, es media puesto que alcanza 37.9% de nivel relación, ya que la recolección, transporte externo de los residuos sólidos no son adecuados y que

conforme a lo recabado de forma directa de los funcionario del Hospital indican que los trabajadores de la Municipalidad de Huancavelica no se encuentran capacitados y no existe regularidad en el recojo de los residuos.

Recomendaciones

- El Gobierno Regional de Huancavelica debe implementar al hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica con equipos que faciliten el manejo y segregación de residuos considerados altamente peligrosos, garantizando así que la salud de los pacientes no se vea comprometidas a causa de esos residuos.
- El Gobierno Regional de Huancavelica debe de considerar mejorar los ambientes hospitalarios, y así disponer espacios para el almacenamiento intermedio; además de que la infraestructura actual cuenta ya con muchos años de servicio y es propensa a sufrir daños de suscitarse algún evento telúrico comprometiendo así la integridad de los pacientes y personal que labora en el hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica.
- El director del hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica gestione con la entidad correspondiente la aplicación de vacunas al personal que labora en el mencionado nosocomio, a fin de que su salud no se vea comprometida al estar expuestos ante distintos virus y bacterias que residen en el ambiente hospitalario.
- El director hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica debe gestionar que se realicen capacitaciones para los trabajadores del municipio encargados de la disposición final de los residuos sólidos.

Referencias Bibliográficas

- Albarracín, J., Ávila, N., & Cárdenas, T. (2015). *Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital Dermatológico Mariano Estrella, Cuenca, 2015*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Ascanio, H. (2017). *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito del Tambo según las recomendaciones de la agenda 21*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Azorza, L., & Chuquilin, E. (2014). *Nivel de Conocimiento de las Amas de Casa Sobre el Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Asociación de Vivienda Maria Magdalena, Distrito de Ayacucho, 2014*. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Blanco, L. (2009). *Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares para la Universidad Nacional de Colombia*. Tesis doctoral. Bogotá: Universidad de Colombia. Recuperado de: <http://www.es.scribd.com/doc/73131217/Plan-deGestion-Integral-de-Residuos-Hospitalarios-Colombia>
- Borobia, C. (2007). *Baremos de aplicación en el ámbito laboral*. En Gil Hernández, F. *Tratado de Medicina del Trabajo* (1ª edición). Elsevier.
- Carrillo, E. (2016). *Manejo de Desechos Sólidos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Servicio de Cardiología, 2015*. Ambato-Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes
- Castillo, J. (2010). *Metodología para la Elaboración del Trabajo Científico*. Dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional. México.

- Condor, A., & Lima, L. (2017). *Modelo prospectivo para el manejo de los residuos sólidos del distrito de pampas de la provincia de Tayacaja*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Cotera, E. (2015). *Manejo Cotidiano de los Residuos Sólidos Domésticos por los Migrantes de la Cooperativa de Vivienda Ramiro Prialé Vitarte-Lima 2014*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Coveño, L., & Macías, M. (2014). *Manejo de desechos hospitalarios que realiza el personal de salud que labora en el Hospital Cantonal Jipijapa, noviembre 2013 a abril 2014*. Manabí, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí.
- Curo, F. (2015). *La Contaminación del Medio Ambiente a Causa de los Residuos Sólidos Afectarian Derechos de los Pobladores del Centro Poblado de Pampachacra-Huancavelica-2013*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Decreto Legislativo N° 1278. (24 de Abril de 2017). *Sistema Peruano de Información Jurídica*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278>.
- Dirección General de Salud. (2004). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Ministerio del Ambiente: <http://sinia.minam.gob.pe/normas/norma-tecnica-procedimientos-manejo-residuos-solidos-hospitalarios>.
- Echi, M., & Sanchez, R. (2016). *Plan de manejo de residuos sólidos del colegio AVANTE*. Lima- Peru: Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Espinoza, C. (2016). *Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, periodo -2016*. Universidad nacional de Huancavelica.
- Gómez, A. (2017). *Actitud sobre Manejo de Residuos Sólidos en Profesionales de Enfermería en Servicios de Hospitalización en el*

- Centro de Salud Carlos Showing Ferrari-Amarilis, 2015.* Huánuco-Perú: Universidad de Huánuco.
- Hernández, R, et al. (2003). *Metodología de la Investigación.* 2ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F.
- Hospital Nacional Hipólito Unánue. (2017). *Plan de Residuos sólidos hospitalarios – Hipólito Únanse.* Recuperado de: <http://www.hnhu.gob.pe/Inicio/wp-content/uploads/2016/10/009-01-17-3-64>.
- Huamanyauri, J., Machaca, D., & Peña, A. (2014). *Manejo de Residuos Sólidos y su Relación con la Conciencia Ambiental en los Estudiantes del 2DO Grado de Secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello-San Juan de Lurigancho, 2014.* Lima-Perú: Universidad Nacional de Educación.
- Huarcaya, E., & Trucios, V. (2015). *El Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios por los Pobladores del Radio Urbano de la Localidad de Ascención-Huancavelica 2013.* Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Kinncar, T. C. y Taylor, J. R. (1998): *Investigación de Mercados. Un Enfoque Aplicado,* Santafé de Bogotá: McGraw-Hill. Ministerio de Salud. (2012). Norma Técnica de Salud: Gestión de manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Lima.
- Lecca, V. (2016). *Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y su Relación con la Salud en Trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash-Perú, 2014.* Chimbote-Perú: Universidad Nacional del Santa.
- Ley N° 27314. (2000). *Ley General de Residuos Sólidos.* Lima: Ministerio de Justicia. Manual de Lombricultura. (2016). Obtenido de Manual de Lombricultura: <http://www.manualdelombricultura.com/glosario>

- López, R. (2014). *Programa alternativo para el manejo gestión integral participativa eficiente de los residuos sólidos en la ciudad de Tarma*. Lima- Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Martínez. & Ruíz. (2001). *El Manual de Gestión de Riesgos Sanitarios*. Ed. Díaz Santos. Ministerio de Salud de Colombia. (1995). *Salud Ocupacional para todos, estrategia mundial*. Instituto Ocupacional de Finlandia.
- Ministerio de Salud. (2004). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Ministerio del Ambiente: <http://sinia.minam.gob.pe/normas/norma-tecnica-procedimientos-manejo-residuos-solidos-hospitalarios>.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de residuos sólidos*.
- Ministerio de Salud (2017). *Norma Técnica N° 008-2017*.
- Norma Técnica N° 096-MINSA/DIGESA V.01. (2012). *Norma Técnica de Salud de Gestión y manejo de residuos sólido en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*. Recuperado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2246>.
- Gobierno Regional de Huancavelica. (2017). *Ordenanza Regional N° 363 – Gob.REG – HVCA/CR. 2017*.
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *World Human Organism*. Obtenido de World Human Organism: http://www.who.int/topics/infectious_diseases/es/
- Organización Mundial de la Salud, (S.F). *Diez cosas que debe saber sobre el RSI (2005)*. Recuperado de: <https://www.who.int/ihr/about/10things/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (S.F). *Manejo seguro de los desecho de la salud*. Recuperado de: https://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom42.pdf

- Ortiz, F. y García, M. (2008). *Metodología de la Investigación, El Proceso y sus Técnicas*. Editorial Limusa. México.
- Otero, T. (2015). *Propuesta metodológica para el seguimiento y control del plan de gestión integral de residuos sólidos (PIGARS) del municipio de Usiacurí en el departamento del atlántico*. Barranquilla- Colombia: Universidad de Manizales.
- Palacios, J., Romero E. y Ñaupas, H. (2016). *Metodología de la investigación jurídica. Una brújula para investigar en ciencias jurídicas y redactar la tesis*. Perú: Grijley.
- Prado, J. (2015). *Conocimientos, Practicas y Actitudes de Estudiantes de Nivel Secundario Sobre el Manejo de Residuos Sólidos, Cangallo, Ayacucho 2014*. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. (2004). *Hepatitis B en el Perú: Revisión 1970-2002*. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342004000400009
- Reyes, et al (2001). *Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de medicina de Lima metropolitana*. CIMEL Revista Científica.
- Rodriguez, M. (2016). *Conocimientos y Actitudes del Personal de Enfermería sobre el Manejo de Residuos Sólidos, Servicio de Neonatología Hospital del Norte durante el Tercer Trimestre Gestión 2015*. La Paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés.
- Rojas, P. (2017). *El Moderno Enfoque de la Gestión de Residuos Sólidos en el Perú: Breves comentarios a partir de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Decreto Legislativo N° 1278. Parthenon.

- Sánchez, J H., y Reyes, C. (2002). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Universidad Ricardo Palma. Editorial Universitaria.
- Serrano, Y., & Puma, C. (2015). *Reciclaje de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en los alumnos del 6° grado de la I.E N° 36003 Santa Ana Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Supo, J. (2014). *Cómo probar una hipótesis*. Ed., Bioestadístico EIRL. Arequipa Perú. Recuperado de: <https://medicinainternaaldia.files.wordpress.com/2014/04/libro-cc3b3mo-probar-una-hipc3b2tesis-dr-josc3a9-supo>.
- Trigos, C. (2010). *Efecto del Manejo de Residuos Sólidos en la Salud de Trabajadores de Limpieza Pública de los Municipios de Puno y Juliaca-2009*. Puno-Perú: Universidad Nacional del Antiplano.
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Yampasi, G. (2016). *Nivel de Cumplimiento de la Normatividad Ambiental del Manejo de los Residuos Sólidos y su incidencia en la Gestión Ambiental en la Municipalidad Provincial de Puno, Periodo-2015*. Puno-Perú: Universidad Nacional del Antiplano.
- Yance, C. (2016). *Plan de manejo de residuos sólidos en el hospital departamental de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Zavala, M. (2010). *Impacto en la Salud de los Pobladores de los Barrios los Ángeles Y Nueva Jerusalén, Provocado por el Manejo y Disposición Final de los Desechos Sólidos, Bilwí, Puerto Cabezas, Raan. I Semestre, del 2009*. Nicaragua: Universidad Nacional de Ingeniería.

Anexos

Anexo 1
Matriz de Consistencia

TÍTULO: Gestión de residuos sólidos y su contribución a la salud de pacientes y trabajadores del hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica 2018

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	Marco Teórico	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿De qué manera se relacionan la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?</p> <p>Problemas específicos ¿Como se relaciona el manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?</p> <p>¿Como se relaciona el manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018?</p>	<p>Objetivo General Determinar el nivel de relación de la gestión de los residuos sólidos y la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018</p> <p>Objetivos específicos Identificar el nivel de relación del manejo interno de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.</p> <p>Identificar el nivel de relación del manejo externo de los residuos sólidos con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.</p>	<p>Hipótesis General La gestión de los residuos sólidos se relaciona directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.</p> <p>Hipótesis específicas El manejo interno de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.</p> <p>El manejo externo de los residuos sólidos se relacionan directa y positivamente con la salud de pacientes y trabajadores del Hospital Departamental Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018.</p>	<p>V1 Gestión de los residuos sólidos</p> <p>V2 Salud de pacientes y trabajadores</p>	<p>Antecedentes Zavala (2010), desarrolló la investigación: “<i>Impacto en la Salud de los Pobladores de los Barrios los Ángeles Y Nueva Jerusalén, Provocado por el Manejo y Disposición Final de los Desechos Sólidos, Bilwi, Puerto Cabezas, Raan. I Semestre, del 2009</i>”, de la Universidad Nacional de Ingeniería de la ciudad de Managua, Nicaragua. Para optar el grado de maestro en Ciencias Ambientales. Cuyo objetivo general fue: Valorar el impacto que provoca en la salud de los pobladores, el manejo y disposición final de los residuos sólidos generados por los pobladores de los barrios Los Angeles y Nueva Jerusalén Lecca, V.2016, desarrollo la investigación con el tema: “<i>Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y su Relación con la Salud en Trabajadores del Policlínico San Luis, de la Universidad San Pedro, Ancash-Perú, 2014</i>”, para la obtención del grado de magister en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional del Santa, en la ciudad de Chimbote, Perú. El objetivo principal fue la correlación del grado de cumplimiento en el sistema del manejo de residuos sólidos en el riesgo de contraer infecciones en los empleadores.</p> <p>Conceptos básicos Gestión de residuos sólidos: MINSA/DIGESA, 2012 Salud de pacientes y trabajadores (Ministerio de Salud de Colombia, 1995)</p>	<p>Manejo interno</p> <p>Manejo externo</p> <p>Residuos bio - contaminados</p> <p>Residuos especiales</p>	<p>Acondicionamiento Segregación Almacenamiento primario Almacenamiento intermedio</p> <p>Recolección y transporte interno Almacenamiento final Recolección y transporte externo Disposición final</p> <p>Atención al paciente Anatomo patológicos y residuos quirúrgicos Elementos punzo cortantes</p> <p>Residuos químicos especiales Farmacéuticos residuales Residuos radioactivos</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada. Nivel de investigación Correlacional Diseño Metodológico El diseño es no experimental, de tipo básica y de nivel correlacional, de corte transeccional. Método de investigación Observación Descriptivo y científico. Técnica Encuesta Revisión documentaria Instrumento cuestionario Ficha de datos Población y muestra 1600 trabajadores y pacientes del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia, Huancavelica. Muestra: 309 pacientes y trabajadores. Muestreo: Probabilístico</p>

BASE DE DATOS

P	P1	P2	P3	P4	p5	P6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	P18	P19	p20	p21	p22	p23	p24	d1_v	D1	d2_v	D2_V	V1	v1_1	d1_v2	D1_V2	d2_v2	D2_V2	v2	V2_1
1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,	1	14,0	2
2	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,0	1	8,00	1
3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,	2	14,0	2
4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,	2	11,0	2
5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,	2	10,0	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
7	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
9	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,	2	16,0	2
10	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,	2	13,0	2
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,	2	11,0	2
12	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,0	3	23,	2	23,0	3
13	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,0	3	18,	2	18,0	3
14	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,	2	12,0	2
15	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,	2	14,0	2
16	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,0	1	7,00	1
17	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,	2	10,0	1
18	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,0	1	9,00	1
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
20	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1

21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3	
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3	
25	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3	
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2	
28	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
33	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
34	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3	
35	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2
36	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
37	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2	
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2	
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3	
40	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2	

41	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,00	1	14,00	2
42	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,00	1	8,00	1
43	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,00	2	14,00	2
44	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,00	2	11,00	2
45	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,00	2	10,00	1
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
47	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
49	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,00	2	16,00	2
50	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,00	2	13,00	2
51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
52	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,00	3	23,00	2	23,00	3
53	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3
54	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,00	2	12,00	2
55	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,00	2	14,00	2
56	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
57	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,00	2	10,00	1
58	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,00	1	9,00	1
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
60	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	

61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3	
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
63	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3	
65	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3	
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2	
68	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
69	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
71	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
73	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
74	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3		
75	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2	
76	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
77	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2	
78	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2	
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3
80	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2	

81	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,00	1	14,00	2
82	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,00	1	8,00	1
83	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,00	2	14,00	2
84	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,00	2	11,00	2
85	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,00	2	10,00	1
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
87	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
88	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
89	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,00	2	16,00	2
90	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,00	2	13,00	2
91	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
92	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,00	3	23,00	2	23,00	3
93	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3
94	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,00	2	12,00	2
95	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,00	2	14,00	2
96	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
97	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,00	2	10,00	1
98	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,00	1	9,00	1
99	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
100	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	

101	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3
102	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
103	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
104	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3
105	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3
106	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2
107	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2
108	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2
109	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
110	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
111	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2
112	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
113	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
114	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3	
115	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2
116	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
117	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2
118	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2
119	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3
120	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2

121	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,00	1	14,00	2
122	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,00	1	8,00	1
123	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,00	2	14,00	2
124	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,00	2	11,00	2
125	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,00	2	10,00	1
126	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
127	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
128	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
129	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,00	2	16,00	2
130	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,00	2	13,00	2
131	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
132	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,00	3	23,00	2	23,00	3	
133	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3
134	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,00	2	12,00	2	
135	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,00	2	14,00	2	
136	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
137	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,00	2	10,00	1	
138	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,00	1	9,00	1	
139	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
140	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	

141	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3	
142	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
143	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
144	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3	
145	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3	
146	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
147	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2	
148	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2	
149	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
150	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2	
151	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
152	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
153	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
154	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3	
155	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2
156	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2	
157	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2	
158	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2	
159	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3
160	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2	

161	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,00	1	14,00	2
162	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,00	1	8,00	1
163	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,00	2	14,00	2
164	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,00	2	11,00	2
165	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,00	2	10,00	1
166	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1
167	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
168	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
169	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,00	2	16,00	2
170	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,00	2	13,00	2
171	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
172	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,00	3	23,00	2	23,00	3
173	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3
174	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,00	2	12,00	2
175	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,00	2	14,00	2
176	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
177	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,00	2	10,00	1
178	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,00	1	9,00	1
179	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	
180	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1	

181	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3
182	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
183	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
184	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3
185	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3
186	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2
187	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2
188	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2
189	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
190	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
191	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2
192	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
193	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
194	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3
195	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2
196	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
197	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2
198	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2
199	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3
200	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2

201	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,00	1	14,00	2						
202	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,00	1	8,00	1						
203	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,00	2	14,00	2					
204	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,00	2	11,00	2					
205	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,00	2	10,00	1					
206	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1						
207	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1						
208	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1						
209	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,00	2	16,00	2					
210	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,00	2	13,00	2					
211	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2					
212	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	12,00	3	23,00	2	23,00	3
213	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3					
214	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,00	2	12,00	2					
215	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,00	2	14,00	2					
216	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,00	1	7,00	1						
217	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,00	2	10,00	1					
218	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,00	1	9,00	1					
219	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1						
220	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,00	1	7,00	1						

221	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,00	3	20,00	3
222	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,00	2	11,00	2
223	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
224	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,00	3	18,00	3
225	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,00	3	22,00	3
226	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,00	2	14,00	2
227	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,00	2	17,00	2
228	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,00	2	14,00	2
229	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
230	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,00	2	11,00	2
231	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,00	2	15,00	2
232	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
233	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
234	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,00	3	18,00	2	18,00	3	
235	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,00	2	17,00	2
236	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,00	2	15,00	2
237	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,00	2	12,00	2
238	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,00	2	14,00	2
239	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,00	3	23,00	2	23,00	3
240	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,00	2	16,00	2

241	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	2	30	2	43	2	73	2	8,00	3	14,	1	14,0	2	
242	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	30	1	43	2	73	2	3,00	1	8,0	1	8,00	1
243	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	2	2	4	30	2	41	2	71	2	4,00	2	14,	2	14,0	2
244	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	30	2	29	1	59	1	3,00	1	11,	2	11,0	2
245	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	30	1	27	1	57	1	3,00	1	10,	2	10,0	1
246	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	11	1	17	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
247	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	11	1	41	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
248	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1	23	1	53	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
249	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	1	1	5	24	2	51	3	75	2	6,00	2	16,	2	16,0	2
250	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	5	24	2	49	2	73	2	5,00	2	13,	2	13,0	2
251	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	55	3	85	3	3,00	1	11,	2	11,0	2
252	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	30	3	44	2	74	2	12,0	3	23,	2	23,0	3
253	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	4	4	4	3	3	1	1	1	5	30	3	45	2	75	2	10,0	3	18,	2	18,0	3
254	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	5	30	2	45	2	75	2	4,00	2	12,	2	12,0	2
255	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	6,00	2	14,	2	14,0	2
256	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	25	1	49	2	74	2	3,00	1	7,0	1	7,00	1
257	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	4	30	1	46	2	76	2	3,00	1	10,	2	10,0	1
258	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	30	1	46	2	76	2	3,00	1	9,0	1	9,00	1
259	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1	20	1	44	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1
260	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	24	1	36	2	60	1	3,00	1	7,0	1	7,00	1

261	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,	3	20,	3	
262	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,	2	11,	2	
263	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,	2	11,	2	
264	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,	3	18,	3	
265	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,	3	22,	3	
266	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,	2	14,	2	
267	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,	2	17,	2	
268	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,	2	14,	2	
269	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,	2	11,	2	
270	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,	2	11,	2	
271	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,	2	15,	2	
272	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,	2	15,	2	
273	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,	2	15,	2	
274	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,	3	18,	2	18,	3	
275	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,	2	17,	2	
276	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,	2	15,	2	
277	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,	2	12,	2	
278	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,	2	14,	2	
279	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,	3	23,	2	23,	3
280	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,	2	16,	2	

281	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	24	3	43	2	67	2	6,00	2	20,	3	20,0	3	
282	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	11,	2	11,0	2	
283	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	1	1	1	1	1	5	30	2	48	2	78	2	3,00	1	11,	2	11,0	2	
284	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2	5	24	3	44	2	68	2	3,00	1	18,	3	18,0	3
285	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	1	30	3	42	2	72	2	6,00	2	22,	3	22,0	3
286	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	3,00	1	14,	2	14,0	2
287	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5	30	2	51	3	81	3	6,00	2	17,	2	17,0	2
288	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	2	5	24	2	51	3	75	2	3,00	1	14,	2	14,0	2
289	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24	2	43	2	67	2	3,00	1	11,	2	11,0	2
290	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	5	30	2	46	2	76	2	3,00	1	11,	2	11,0	2
291	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	1	5	30	2	52	3	82	3	6,00	2	15,	2	15,0	2
292	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
293	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
294	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,0	3	18,	2	18,0	3	
295	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,	2	17,0	2
296	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
297	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,	2	12,0	2
298	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,	2	14,0	2
299	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,0	3	23,	2	23,0	3
300	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,	2	16,0	2
301	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2	1	1	5	24	2	44	2	68	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
302	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	5	30	2	42	2	72	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
303	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	5	29	3	47	2	76	2	10,0	3	18,	2	18,0	3	
304	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	1	1	2	5	29	2	44	2	73	2	8,00	3	17,	2	17,0	2
305	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	2	2	2	1	1	2	5	30	2	41	2	71	2	6,00	2	15,	2	15,0	2
306	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	5	24	2	48	2	72	2	3,00	1	12,	2	12,0	2
307	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	1	2	5	30	2	51	3	81	3	4,00	2	14,	2	14,0	2
308	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	30	3	55	3	85	3	15,0	3	23,	2	23,0	3
309	4	4	4	4	4	4	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	1	2	5	1	1	1	5	24	2	39	2	63	2	8,00	3	16,	2	16,0	2

Anexo 2



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

Cuestionario de Investigación

Estimado ciudadano, el presente cuestionario es parte de la investigación "Gestión de residuos sólidos y su contribución a la salud de pacientes y trabajadores del hospital Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica 2018", su finalidad es la obtención de información para determinar el nivel de relación de las variables de investigación. **Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima, no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación.**

❖ Marque con un aspa (x) el número que mejor le identifica.

Escala de valoración	1	2	3	4	5
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

VARIABLE 1: GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

N°	PROPOSICIÓN		VALORACIÓN				
Manejo interno			1	2	3	4	5
01	Acondicionamiento	Cuenta con espacios adecuados para la selección de residuos sólidos hospitalarios					
02		Cuenta con los componentes e insumos para la selección de residuos sólidos hospitalarios					
03	Segregación	Se separa adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios					
04	Almacenamiento primario	Existen espacios transitorios (lugares donde se encuentran los tachos) para almacenar los residuos sólidos hospitalarios.					
05	Almacenamiento intermedio	Conoce Ud. si existe un lugar para acopiar los residuos sólidos hospitalarios.					
06		Cree Ud., que el espacio para el acopio es adecuado					
Manejo externo			1	2	3	4	5
07	Recolección y transporte interno	Sabe Ud., si existe horarios y rutas para el transporte de residuos sólidos hospitalarios.					
08		Considera Ud. que los horarios y rutas del transporte de residuos sólidos se dan en tiempo y por lugares donde hay menor presencia de pacientes y visitas					
09		Sabe Ud. si se recolecta y transporta los residuos sólidos en envases y recipientes debidamente cerrados					
10	Almacenamiento final	Sabe Ud. si existe un espacio adecuado para la acumulación final de residuos sólidos					
11		Considera que el espacio final para residuos sólidos constituye un riesgo para la salud de los pacientes, vistas y trabajadores					
12	Recolección y transporte externo	Sabe Ud. si se utiliza técnicas de tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios					

13		Las técnicas de tratamiento utilizado reducen o eliminan el riesgo que pueden causar a la salud.					
14		Existe un recojo oportuno de los residuos sólidos por parte de los contratistas y/o municipalidad					
15		Sabe Ud., si los contratistas de recojo de residuos sólidos hospitalarios se encuentra debidamente registrados en la DIGESA.					
16	Disposición final	Sabe Ud. el lugar de disposición final de los residuos sólidos fuera del hospital					
17		Conoce Ud., si los residuos sólidos son incinerados dentro del Hospital					

Variable 2: SALUD DE PACIENTES Y TRABAJADORES

N°	PROPOSICIÓN		VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
Residuos bio-contaminados			1	2	3	4	5
18	Atención al paciente	Tiene Ud., contacto directo con excreciones, secreciones y otros líquidos que se pueden presentar del paciente atendido					
19	Anatomo patológicos y residuos quirúrgicos	Considera Ud., que los residuos quirúrgicos y tejidos contaminados afectan su salud					
20	Elementos punzo cortantes	Cree estar en riesgo al estar en contacto con las agujas, jeringas, bisturís y otros materiales punzantes; que son desechados luego de su uso					
Residuos especiales			1	2	3	4	5
21	Residuos químicos especiales	Se siente Ud., en peligro al estar expuesto a sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas que se usa en su área.					
22	Farmacéuticos residuales	Sabe de casos en que se administraron medicamentos vencidos					
23	Residuos radioactivos	Ha mermado su salud al estar expuesto a sustancias bioquímicas					
24		Ud., tiene conocimiento desecha adecuadamente los residuos radioactivos tales como los reactivos del laboratorio					

ANEXO 3
FOTOGRAFIAS



Imagen 01: Aplicando la encuesta a los pacientes del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 02: Aplicando la encuesta a los pacientes del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 03: Aplicando la encuesta al personal técnico del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 04: Aplicando la encuesta a personal técnico del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 05: Aplicando la encuesta a personal asistencial del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 06: Aplicando la encuesta a personal asistencial del Hospital Zacarías Correa Valdivia.



Imagen 07: Aplicando la encuesta a personal de limpieza del Hospital Zacarías Correa Valdivia.