



Esta obra está publicada bajo la licencia
[CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Gestión en el manejo de residuos sólidos hospitalarios y la calidad ambiental de los hospitales “Daniel Alcides Carrión” y “El Carmen” - Huancayo

Management in the management of solid hospital waste and the environmental quality of the “Daniel Alcides Carrión” and “El Carmen” hospitals - Huancayo

Victoria Gladys Machicado Borda^{1*} ; William Armando Reyes Alva² ; Aurelio Daniel Recuenco Cabrera³ 

- 1 Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Av. Daniel Alcides Carrión N° 1551, Huancayo, Junín, Perú.
- 2 Universidad César Vallejo, Av. Larco N° 1770, Trujillo, La Libertad, Perú.
- 3 Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n – Ciudad Universitaria, Trujillo.

*Autor correspondiente: vickymachicado@hotmail.com (V. Machicado)

Fecha de recepción: 06 08 2021. Fecha de aceptación: 02 11 2021.

RESUMEN

El tema de fondo está referido a la capacidad de gestión en aspectos ambientales en dos hospitales de la ciudad de Huancayo, Región Junín. El objetivo fue determinar la influencia del manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2019. Investigación de tipo descriptivo comparativo correlacional. Los métodos empleados fueron el método científico y el estadístico. La población y muestra conformada por 50 técnicos-especialistas (25 de cada uno), con muestreo intencional o criterial. Se utilizaron las técnicas de observación y encuesta, con el instrumento cuestionario, debidamente validada y sometida al análisis de confiabilidad de Cronbach en un nivel bueno. Para procesar la información se utilizó el programa SPSS 25 haciendo uso de la estadística descriptiva e inferencial. Se concluyó que la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios sí contribuye en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo.

Palabras clave: gestión; residuos sólidos; calidad ambiental; hospital; ciudad.

ABSTRACT

The underlying issue refers to the management capacity in environmental aspects in two hospitals in the city of Huancayo, Junín Region. The objective was to determine the influence of hospital solid waste management on environmental quality in the Daniel Alcides Carrión Regional Hospital Teaching Clínico Quirúrgico and Hospital Regional Teaching Materno Infantil El Carmen - Huancayo, 2019. Descriptive comparative correlational research. The methods used were the scientific and statistical method. The population and sample made up of 50 technical specialists (25 of each), with intentional or criterial sampling. Observation and survey techniques were used, with the questionnaire instrument, duly validated and submitted to Cronbach's reliability analysis at a good level. To process the information, the SPSS 25 program was used, making use of descriptive and inferential statistics. It was concluded that the management of hospital solid waste management does contribute to environmental quality at the Daniel Alcides Carrión Regional Hospital Teaching Clínico Quirúrgico and Hospital Regional Teaching Materno Infantil El Carmen - Huancayo.

Keywords: management; solid waste; environmental quality; hospital; city.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el manejo de residuos sólidos se ha convertido en un problema de riesgo ocupacional que cada vez se

incrementa debido a muchos factores, como de gestión y económicos, a diferencia de otros países como Chile y Argentina, este problema no es muy

incidente. El manejo adecuado de los residuos sólidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo, presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final (Huamán, 2019). Para analizar esta problemática es necesario mencionar las consecuencias de estos impactos afectan principalmente en la salud del personal asistencial y de servicio, sino también a la atmósfera, el suelo, aguas superficiales y subterráneas.

A nivel internacional la gestión integral de los desechos sólidos es considerada como el primer problema ambiental que confrontan los países (Vitalis, 2009), esto permitió construir una teoría emergente que podría promover la educación ambiental no formal desde la perspectiva de la sustentabilidad (Barrera, 2007). Según Alegre, (2014), considera que los residuos sólidos que se producen en las instalaciones de salud, como consecuencia de las actividades asistenciales representan un riesgo de daño para la salud de los individuos en situaciones no deseadas, la carga microbiana que presentan los residuos biocontaminados entra al ser humano o en el caso de los residuos especiales si entran a través de vía respiratoria, digestiva o dérmica. El trato de los residuos sólidos hospitalarios significa cambiar las cualidades físicas, químicas y biológicas de un residuo riesgoso en un residuo no riesgoso o bien de menor riesgo con el fin de asegurar la situación de almacenamiento, transporte o disposición final (Hunt, 2015). El manejo inadecuado de los desechos hospitalarios son causas directas de accidentes laborales y de enfermedades nosocomiales, y que en América Latina la alta tasa de enfermedades infecciosas es por las malas prácticas de manejo, por la carencia de tecnología para su tratamiento y disposición final, la falta de reglamentación específica para su tratamiento, la falta de personal capacitado e incluso no contar con espacios suficientes para depositar de desechos (Capelli, 1998; Miranda, 2000). Estudios realizados por Barrantes & Solórzano (2001), encontraron en el Área de Salud de Limón, Clínica de San Juan cantidades preocupantes de punzocortantes y bioinfecciosos, principalmente porque no se están siguiendo las medidas de prevención para la eliminación de estos desechos, ya que poseen poco o ningún conocimiento sobre la peligrosidad de los desechos que generan en las diferentes

acciones técnicas. Un ejemplo de ello es la preferencia por el manejo de envases artesanales y de plástico que son de fácil perforación, como las botellas de agua y de refresco que, al esterilizarse, se derriten y las agujas quedan expuestas. Por eso es relevante crear la noción de política ambiental, la planificación y seguimiento, los sistemas de revisión, también involucra las obligaciones, las prácticas, los procedimientos, los recursos y procesos que mejoren la situación sanitaria, ambiental y que los individuos presenten una vida de calidad (Rodríguez, 2017).

Otro factor que genera gran cantidad de desechos es el consumismo que además de ser una economía del exceso y los desechos, es también una economía del engaño que le apuesta a la irracionalidad de los consumidores y no a sus decisiones bien informadas, le apuesta a despertar la emoción consumista y no a cultivar la razón (Bauman, 2007). Esto es un problema de connotaciones altamente urbanas, con gran generación de residuos municipales (CONPES 2004).

Dámaso (2014), indica que los sistemas de gestión, sean individuales o integrados, deben diseñarse y adecuarse a la clase y cualidades de cada organización, teniendo en cuenta de forma particular los componentes ideales para su diseño. Hewitt (2015) manifiesta que el Modelo de Gestión Hospitalaria está acorde con los Lineamientos de Política de Salud 2007-2020 y adhiere los postulados contenidos en el Documento Técnico del Modelo de Atención Integral de Salud que son: salud para todas, solidaridad, la familia unida, atención integral de los individuos. En el marco del desarrollo sustentable, el fin estratégico de Gestión integral de residuos sólidos escogido debe ser la optimización del empleo útil de los residuos y de esta forma disminuir o menoscular las consecuencias adversas de su participación dañina en el ambiente y la salud poblacional, así como establecer el uso adecuado del mismo (Camacho, 2013). En lo que respecta a nivel nacional el Distrito de San Juan de Lurigancho en los últimos años la población ha ido creciendo, esto a razón de la migración de las provincias a la capital, actualmente cuenta con todos los servicios básicos de agua potable, luz, desagüe, etc., la población arroja la basura al suelo, en botaderos a cielo abierto y dichos residuos sólidos no tiene un tratamiento adecuado (Estela, 2014).

El objetivo del estudio fue determinar la influencia del manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad ambiental en los dos hospitales ya mencionados de Huancayo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de tipo descriptiva comparativa y correlacional. En la Figura 1 se muestra la simbología utilizada para el estudio.

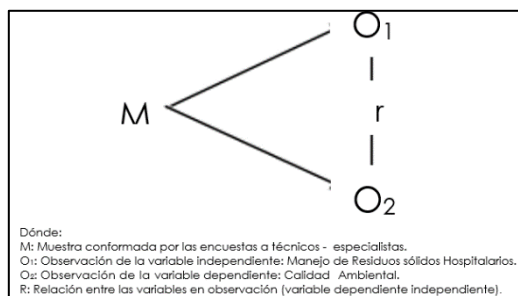


Figura 1. Simbología del diseño usado en las muestras.

Variables, operacionalización

Se presenta la variable independiente, residuos sólidos hospitalarios, que tiene 6 dimensiones: diagnóstico, recolección y análisis, acondicionamiento, segregación, tratamiento y almacenamiento intermedio; mientras que la variable dependiente, calidad ambiental, presenta otras 6 dimensiones: competencia medioambiente, contexto global, proceso/eficacia, ecológica, social y económica (Anexos: Tabla 7).

Población y muestra

La población y muestra estuvo compuesta por técnicos-especialistas de los hospitales ya indicados de la ciudad de Huancayo.

Tabla 1
Población y muestra del estudio

Hospital	Población	Muestra
Daniel Alcides Carrión	25	25
El Carmen	25	25
Total	50	50

Se usó la técnica del muestreo intencional o criterial, porque empleando esta técnica se buscó que la población motivo de investigación sea representativa.

Técnica e instrumento

Se aplicó la ficha de recolección de datos (encuesta) a los técnicos-especialistas. La técnica aplicada fue la encuesta para la recolección de datos, con los cuales se procedió al análisis estadístico de estos para cumplir con los objetivos planteados en el estudio. Como instrumento se empleó el cuestionario (Anexo: cuestionario) que consiste en 16 preguntas de respuesta cerrada correspondientes a los variables con base en la escala de Likert con 5 opciones de respuesta por pregunta; fueron aplicados a los técnicos-especialistas de ambos hospitales.

Validez

Se elaboró la ficha de recolección de datos (cuestionario), el cual fue sometido al proceso de validación mediante la técnica Juicio de Experto para lo cual se contó con el apoyo de 3 de ellos.

Confiabilidad

Se sometió al análisis de confiabilidad de Alfa de Cronbach para las 2 variables tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2
Fiabilidad del instrumento

Variable	Hospitales			
	Daniel Alcides Carrión Alfa de Cronbach	Nº elem.	El Carmen Alfa de Cronbach	Nº elem.
Manejo de residuos sólidos	0,83	10	0,81	10
Calidad ambiental	0,84	10	0,82	10

Método de análisis

Se efectuó considerando las técnicas de conteo y tabulación de las muestras tomadas, empleando la media, moda y mediana, como parte de la estadística descriptiva en las dos secciones de experimentación, asimismo se utilizaron las técnicas de la estadística de dispersión para los resultados de la varianza, desviación estándar, coeficiente de variación y las medidas de asimetría (La ji cuadrada). Se analizó cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de la investigación, de manera tal que se contrastaran los objetivos con las variables planteadas, demostrando así la validez o invalidez de estas. Al final se formularon las conclusiones y sugerencias. Para procesar la información se usó el programa SPSS 25.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios sí contribuye en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2019.

Se encontró que el manejo de residuos sólidos hospitalarios se encontró un porcentaje de 25% que menciona siempre, con una frecuencia de 5 del total de los encuestados, seguido del 25% para los que se encuentran casi siempre con una frecuencia de 5, seguido del 40% para los que mencionan a veces con una frecuencia de 8, seguido del 5% para los que mencionan casi nunca con una frecuencia de 1 y el 5% menciona nunca con una frecuencia de 1. Para la calidad ambiental se encontró un porcentaje de 50% que menciona siempre, con una frecuencia de 10 del total de los encuestados, seguido del 35% para los que se encuentran casi siempre con una frecuencia de 7, seguido del 5% para los que mencionan a veces con una frecuencia de 1, seguido del 5% para los que mencionan casi nunca con una frecuencia de 1 y el 5% menciona nunca con una frecuencia de 1.

El Modelo de Gestión Ambiental para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y El Carmen se encontró un porcentaje de 25% que menciona siempre, con una frecuencia de 5 del total de los encuestados, seguido del 35% para los que se encuentran casi siempre con una frecuencia de 7, seguido del 25% para los que mencionan a veces con una frecuencia de 5, seguido del 10% para los que mencionan casi nunca con una frecuencia de 2 y el 5% menciona nunca.

Para las herramientas que debe tener el Modelo de Gestión Ambiental del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo se encuentra un porcentaje de 50% que menciona siempre, con una frecuencia de 10 del total de los encuestados, seguido del 5% para los que se encuentran casi siempre con una frecuencia de 1, seguido del 35% para los que mencionan a veces con una frecuencia de 7, seguido del 5% para los que mencionan casi nunca con una frecuencia de 1 y el 5% menciona nunca.

Para las estrategias que mejorarían la gestión del manejo de los residuos sólidos hospitalarios, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo se determinó un porcentaje de 50% que menciona siempre, con una frecuencia de 10 del total de los encuestados, seguido del 45% para los que se encuentran casi siempre con una frecuencia de 9, seguido del 5% para los que mencionan a veces con una frecuencia de 1, seguido del 0% para los que mencionan casi nunca con una frecuencia de 0 y el 0% menciona nunca con una frecuencia de 0.

Contrastación

Se busca determinar que la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios sí contribuye en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen.

variables a gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios y la calidad ambiental de la muestra habiendo obtenido un resultado de 21,70. Observando la variable con un nivel de confiabilidad de 0,05 la tabla ji cuadrada es 5,9, esto explica que es menor a la ji calculada siendo 21,70, demostrando que la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios sí contribuye en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2019.

Tabla 3

Análisis de las variables la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios y la calidad ambiental

	GMRS	CA	TOTAL
Siempre	7	5	12
Casi Siempre	3	3	6
A veces	4	2	6
Casi nunca	3	4	7
Nunca	3	6	9
Total	20	20	40
Ji cuadrada			21,70

En la tabla 3 se observa la ji cuadrada de los resultados se contrastan con el aporte de Capelli (1998), quien señala que el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios son causas directas de accidentes laborales y de enfermedades nosocomiales, y que en América Latina la alta tasa de enfermedades infecciosas son por las malas prácticas de manejo, por la carencia de tecnología para su tratamiento y disposición final, la falta de reglamentación específica para su tratamiento y de personal capacitado que diferencie entre los desechos que constituyen un riesgo y cuáles no. Encontrándose además que dentro de los accidentes laborales. También el aporte de Rodríguez (2001) manifiesta que es beneficioso crear un Plan de Gestión a nivel local, que tomen conciencia los funcionarios administrativos y de apoyo en la supervisión y/o capacitación de personal, para un correcto manejo de los recursos con que contamos, que sea apto para un ambiente de trabajo más sano y con menor riesgo para el personal y la población. Se busca determinar que la gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento sí contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios con respecto al procesamiento en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional docente Materno Infantil El Carmen Huancayo, 2019.

En la tabla 4 se observa la ji cuadrada de las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento contribuye en la calidad ambiental hospitalarios, de la muestra obteniéndose un resultado de 29,52.

Tabla 4

Análisis de las dimensiones: La gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios

	MGA	MRSH	TOTAL
Siempre	5	6	11
Casi Siempre	6	3	9
A veces	3	2	5
Casi nunca	4	3	7
Nunca	4	6	10
Total	20	20	40
Ji Cuadrada			29,52

Observando las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios, con un nivel de confiabilidad de 0,05 la tabla ji cuadrada es 5,9 esto explica que es menor a la ji calculada siendo 29,52, lo que termina que la gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento si contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios con respecto al procesamiento en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional docente Materno Infantil El Carmen Huancayo, 2019. Estos resultados se contrastan con el aporte de García & Sedano (2018) quienes concluyeron, el manejo correcto de los residuos sólidos en el distrito presenta varios impactos ambientales negativos que se destacan en diferentes fases como la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Las consecuencias de estos impactos afectan principalmente la salud del personal de atención y servicio, pero también la atmósfera, el suelo, las aguas superficiales y subterráneas. A esto se suma el deterioro del paisaje natural y los centros urbanos. Dado que los centros hospitalarios tradicionalmente favorecen la atención al paciente, en lugar de la salud de sus trabajadores con respecto al contacto directo con elementos potencialmente peligrosos, han minimizado los problemas de salud y riesgos laborales que son principalmente las consecuencias de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de Residuos hospitalarios sólidos. Las razones son muchas, pero principalmente porque el personal responsable del manejo de los desechos sólidos hospitalarios probablemente no está capacitado para hacerlo, o no aplica el protocolo de bioseguridad de alto riesgo en el área del hospital, incluso sin los elementos de bioseguridad del hospital y ellos. Integridad (calidad y estado operativo de los elementos). Teniendo en cuenta que la cantidad y las características de los residuos generados en los establecimientos de salud varían según la función de los servicios prestados. Asimismo se tiene a Pérez (2012) en la que considera que el deterioro en la calidad de vida es ocasionada por la ausencia de una Gestión Administrativa Ambiental del manejo de los desechos sólidos, planteando que para proporcionar soluciones que protejan el medio ambiente y prevengan los riesgos ocupacionales asociados con el manejo de desechos sólidos se requiere de establecimiento de Normas Técnicas que contenga: funciones, responsabilidades y obligaciones, la clasificación de los desechos, procedimientos de manejo, especificaciones de equipo y

materiales, políticas, misión, objetivos, indicadores de las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento entre otros, para minimizar en lo posible los riesgos para la salud, la seguridad de las personas y la contaminación del medio ambiente.

Se busca determinar que la gestión para el manejo de residuos sólidos en la segregación sí contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios con respecto al procesamiento en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional docente Materno Infantil El Carmen Huancayo, 2019.

Tabla 5

Análisis de las dimensiones: La gestión para el manejo de residuos sólidos en la segregación contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios

	H	MGA	TOTAL
Siempre	6	8	14
Casi Siempre	4	4	8
A veces	3	4	7
Casi nunca	2	3	5
Nunca	5	1	6
Total	20	20	40
Ji cuadrada			32,96

En la tabla 5 se observa la ji cuadrada de las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en la segregación contribuye en la calidad ambiental hospitalarios de la muestra habiendo obtenido un resultado de 32,96.

Observando la variable con un nivel de confiabilidad de 0.05 la tabla ji cuadrada es 5,9 esto explica que es menor a la ji calculada siendo 32,96, demostrando que las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en la segregación contribuye en la calidad ambiental hospitalarios.

Este resultado se contrasta con el aporte Martínez (2018), quien manifiesta que se ocupa de la evaluación de la gestión de los residuos hospitalarios sólidos y los riesgos potenciales derivados de su gestión inadecuada, lo que constituye un problema en términos de salud pública, higiene ambiental, enfermedades nosocomiales y epidemiología. Sin embargo, sugiere que los centros hospitalarios deberían tener una comisión para el manejo de los desechos hospitalarios sólidos a fin de reducir el riesgo de contaminación, tanto humana como ambiental. También propone clasificar desechos sólidos en: desechos infecciosos (infecciosos médicos), desechos comunes, desechos filosos y desechos biológicos. Proporciona especificaciones técnicas para el equipo que trata los desechos hospitalarios sólidos, evalúa la relación costo-beneficio de la opción de incineración de desechos sólidos médico-infecciosos en hornos y evalúa la factibilidad y los costos financieros de esterilizar el servicio de gestión de desechos hospitalarios.

Se busca determinar que la gestión para el manejo de residuos sólidos en el tratamiento sí contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios con respecto al procesamiento en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional docente Materno Infantil El Carmen Huancayo, 2019.

Tabla 6

Análisis de las dimensiones: La gestión para el manejo de residuos sólidos en el tratamiento si contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios

	EM	GMRS	TOTAL
Siempre	7	6	13
Casi Siempre	5	4	9
A veces	3	3	6
Casi nunca	3	4	7
Nunca	2	3	5
Total	20	20	40
Ji cuadrada			27,14

En la tabla 6 se observa la ji cuadrada de las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en el tratamiento si contribuye en la calidad ambiental hospitalaria de la muestra habiendo obtenido un resultado de 27,14.

Observando las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en el tratamiento si contribuye en la calidad ambiental Hospitalarios con un nivel de confiabilidad de 0,05 la tabla ji cuadrada es 5,9 esto explica que es menor a la ji calculada siendo 27,14 permitiendo validar la hipótesis alterna, demostrando que las dimensiones la gestión para el manejo de residuos sólidos en el tratamiento si contribuye en la calidad ambiental hospitalarios.

Este resultado se contrasta con el aporte de Chávez y et. (2011-2013). Concluye que la práctica de reciclaje de residuos sólidos comunes reciclables como lo son cartones, galonearas, etc. se institucionalizó en la educación continua, se lograron inspecciones respecto a la seguridad del paciente, supervisión, rondas de seguridad en forma conjunta que incluye manejo de RSH, recolección y transporte externo de los residuos sólidos mediante servicios de terceros incluido en el presupuesto anual. En cuanto a la empresa de Servicios Municipales de Limpieza de Lima (1987) determinó que la cantidad de residuos producidos por el hospital varía según tamaño y complejidad del mismo. Para hospitales con más de 1000 camas, la generación oscila entre 4,1 y 8,7 litros/cama/día, en hospitales en menos de 300 camas oscila entre 0,5 y 1-8 litros/cama/día y en clínicas particulares de 100 camas oscila entre 3,4 y 9 litros/cama/día. El estudio manifiesta que el manejo de los residuos sólidos hospitalarios preocupa a los administradores de dichos establecimientos, pero lo cierto es que su

manejo, es tan precario que los efectos resultantes pueden ser imprevisibles.

CONCLUSIONES

Se determinó la influencia de la gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios si contribuye en la calidad ambiental en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, porque la ji cuadrada en las variables es 21,70; por lo tanto, si se planifica una buena gestión de los residuos sólidos se tiene una calidad ambiental. Como secundarios se determinó que la gestión para el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento, la segregación y el tratamiento sí contribuye en la calidad ambiental hospitalaria con respecto al procesamiento en ambos hospitales de la ciudad de Huancayo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre, M. (2014). Proyecto: Modelo de gestión de residuos sólidos hospitalarios. Tratamiento centralizado. Lima, Perú. 77 pp.
- Barrantes, J. & Solórzano, R. (2001). Cobertura del Manejo de Residuos Sólidos. Distrito de Santiago de Surco. Tesis de maestría; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 8-14 pp.
- Barrera, E. (2000). El manejo tratamiento adecuado de los residuos sólidos en Quezaltepeque El Salvador para la Protección del Medio Ambiente. Tesis de doctorado, Universidad de El Salvador. 60-68 pp.
- Bauman, L. (2007). Manejo de los residuos sólidos urbanos (MRSU) en la Ciudad de La Paz (CEAMSE, 2007) son susceptibles a aprovechamiento. Tesis de maestría, Universidad Veracruzana. 25-36 pp.
- Camacho, G. 2013. La descomposición de los residuos sólidos. Proyecto educativo del control de las basuras y el reciclaje. Colombia. 41-51 pp.
- Capelli, L. 1998. Estudio de los desechos sólidos hospitalarios en Establecimientos de Salud. División de Epidemiología del Instituto Nacional Salvador Subirán. México. 21 pp.
- Chávez, S. Benavides, M. Manrique, Z., Rendulich, E., Obando, C., Salas, D., Montesinos, E., Morán, A., Medina, R. Pumacayo, G. & Loaliza, C. 2011-2013. Gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios. Hospital Nacional Carlos Escobedo Arequipa ESSALUD. Ministerio de Salud.
- CONPES. (2016). Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. 27-43 pp.
- Dámaso, T. (2014). Sistema Integrado de Gestión Ambiental – Seguridad y Salud Ocupacional. Sociedad de Ecología Médica y Social. 93 pp.
- Estela, K. 2015. Estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en el Distrito de Lurigancho-Lima- Perú, 2011. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos, Perú. 14 pp.
- García, V. & Sedano, O. 2018. Manejo de residuos sólidos en la provincia de Huancayo Departamento de Junín año 2016-2018. Tesis de maestría, Universidad Continental. Huancayo, Perú. 28-55 pp.
- Hewitt, R. 2015. Sistema de Gestión Medio Ambiente ISO -14001. Parainfo. Lima, Perú. 162 pp.
- Huamán, V. 2019. Manejo de Residuos Sólidos en la Universidad Nacional del Centro Del Perú, Modelo cognitivo sobre la conducta ecológica. Tesis de

- doctorado, Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú 16 pp.
- Hunt, D. & Johnson, C. 2015. *Sistemas de Gestión Medioambiental*. McGraw Hill. Colombia. 76 pp.
- Martínez, D. 2018. *Impacto Ambiental en el manejo de residuos sólidos hospitalarios*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú. 62-64 pp.
- Miranda, J. (2000). *Cierre técnico de botaderos de desechos sólidos estudio de caso*. Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica. 34-57 pp.
- Pérez, P. (2012). *Riesgos a la salud de los trabajadores del servicio de urgencia, por manipulación de residuos peligrosos biológicos infecciosos*. Tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional de México. 26-65 pp.
- Rodríguez, A. (2007). *Tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios por auto clavado y triturado en el Hospital Docente*. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo. Perú. 28-57 pp.
- Rodríguez, D. (2017). *Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Huancavelica. 178-190 pp.
- Vitalis, T. (2009). *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo*. Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú. 33-41 pp.

ANEXOS

Tabla 7

Operacionalización de la variable

Variable	Dimensión	Indicador
Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Diagnóstico	Grado de planificación del establecimiento de salud para implementar o mejorar el manejo de los residuos sólidos en todas sus etapas.
	Recolección y análisis	Nivel de sistematización de la información acerca de la cantidad, característica, composición y tipo de residuos generados en los servicios.
	Acondicionamiento	Viabilidad de contar con los materiales para descartar los residuos sólidos.
	Segregación	Nivel de participación del personal de manera activa y consciente en colocar los residuos en el recipiente correspondiente.
	Tratamiento	Implementación de un método de tratamiento de los residuos sólidos acorde con su magnitud, nivel de complejidad, ubicación geográfica y viabilidad técnica.
	Almacenamiento intermedio	Disponibilidad de un lugar o ambiente para acopiar temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos.
Calidad ambiental	Competencia medio ambiente	Capacidad de los agentes para valorizar su entorno haciendo de este un elemento distintivo de su territorio garantizando los recursos naturales.
	Contexto global	Capacidad de los agentes para situarse con relación a otros territorios y al mundo exterior para hacer progresar su proyecto de territorio
	Proceso / Eficacia	Conformado por porcentaje de empresas con licencias ambientales, porcentaje de inversión en protección ambiental y porcentaje de empresas con certificación ambiental.
	Ecológica	Refiere indicadores derivados del carácter ambiental de los objetivos y de las responsabilidades de la unidad de gestión ambiental.
	Social	Comprende los indicadores derivados del carácter social de los objetivos y de responsabilidad de la unidad de gestión ambiental.
Económica	Comprende indicadores económicos de interés estratégico para la localidad, refiere el incremento de producción, incremento de productos en el mercado del cantón.	

Cuestionario

- ¿La Dirección de Salubridad del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, realiza semanalmente el "Cálculo del Volumen y de la Densidad" de los residuos sólidos hospitalarios?
a) Siempre b) casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) nunca
- ¿La Dirección de Logística y Planificación del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, verifica mensualmente los servicios de contratación y adquisición de insumos y materiales y cumplimiento del Plan Anual de manejo de los residuos sólidos hospitalarios?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿La Dirección de Salubridad del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, verifica la existencia de prácticas peligrosas y anti- técnicas en el manejo de residuos sólidos hospitalarios?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿Existe una distribución adecuada de personal encargado de la limpieza, recolección y transporte de los residuos sólidos hospitalarios, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿En el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, existe una ubicación y condiciones adecuadas de higiene de los espacios físicos destinados al almacenamiento final de los residuos sólidos hospitalarios?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿Las "Fundas" utilizadas en el revestimiento de recipientes de almacenamiento de residuos sólidos hospitalarios cumplen con las Normas ISO-2016 de control de calidad de envases de polietileno de alta densidad?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿Los "Recipientes de almacenamiento primario e intermedio" para los residuos sólidos hospitalarios, cumplen con las Normas ISO-2016 de control de calidad de recipientes de hechos con polímeros?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
- ¿Existe una clasificación previa de acuerdo al tipo de residuo segregado en recipientes de almacenamiento primario para residuos comunes?
a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca

9. ¿El Departamento de Salud Ocasional cumple con exigir el uso de indumentaria completa, y equipos de protección, así como los exámenes de salud físico y mental establecido por el DS-00902005-MTPE y sus modificatorias?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
10. ¿El Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, cuenta con un Plan de Contingencias actualizado para el caso de emergencias como: derrames, incendios, infiltraciones, inundaciones y explosiones?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
11. ¿El Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, desarrolla semestralmente Programas de Capacitación para su personal en general, con temas de: gestión y manejo de residuos, medidas de bioseguridad y riesgos ocupacionales?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
12. ¿El Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo, aplica "Alternativas de Minimización" a través del EESS o SMA para disminuir el volumen y cantidad de los residuos sólidos hospitalarios generados?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
13. ¿El Departamento de Salubridad toma en cuenta la identificación de las características de peligrosidad y estimación de la tasa anual de generación de residuos sólidos hospitalarios?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
14. ¿Los constructos: -Educación, -Concientización, y -Compromiso, de los empleados en general, sirven de base para una buena gestión en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca
15. ¿Desecha adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos biocontaminados y especiales?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi siempre e) Noopina
16. ¿Conoce Ud. las precauciones universales para el manejo de residuos sólidos hospitalarios?
- a) Siempre b) Casi siempre c) A veces d) Casi nunca e) Nunca