

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD**



**“GESTIÓN Y MANEJO DURANTE LA ELIMINACIÓN Y  
DESTRUCCIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y  
DISPOSITIVOS MÉDICOS VENCIDOS POR EL PERSONAL DE  
FARMACIA DE LAS DIRESAS DE LIMA Y CALLAO, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN GERENCIA EN SALUD**

**AUTORES:**

**PAOLA ROCIO CESPEDES DE LA CRUZ  
CANDY JAKELYN HUMPIRI TURPO**

**ASESORA:  
DRA. ZOILA DIAZ TAVERA**

**Callao, 2020**

**PERÚ**

## Document Information

Analyzed document	10.-INFORME DE GESTION Y MANEJO MUESTRA CAMBIADA ultimo.docx (D57940953)
Submitted	10/30/2019 5:40:00 PM
Submitted by	
Submitter email	rocipao@hotmail.com
Similarity	16%
Analysis address	investigacion.fcs.unac@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

W	URL: <a href="http://www.monografias.com/trabajos103/eliminacion-medicamentos-no-utilizados-o-vencidos-y-su-...">http://www.monografias.com/trabajos103/eliminacion-medicamentos-no-utilizados-o-vencidos-y-su-...</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	21
W	URL: <a href="https://docplayer.es/57729690-Universidad-de-el-salvador-facultad-de-quimica-y-farmacia.html">https://docplayer.es/57729690-Universidad-de-el-salvador-facultad-de-quimica-y-farmacia.html</a> Fetched: 10/11/2019 6:37:23 PM	12
W	URL: <a href="http://www.vertigopolitico.com/articulo/21946/Medicamentos-caducos-riesgo-para-la-salud">http://www.vertigopolitico.com/articulo/21946/Medicamentos-caducos-riesgo-para-la-salud</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	1
J	<b>Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios y residuos citostáticos en el hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Es Salud-Cusco</b> URL: b1747c5d-9ab3-4ce0-9c15-1ebf2028393c Fetched: 3/1/2019 7:55:32 PM	4
W	URL: <a href="http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_A...">http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_A...</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	6
SA	<b>TESIS CRISTINA SIERRA.docx</b> Document TESIS CRISTINA SIERRA.docx (D15776639)	2
SA	<b>TESIS JESSICA LEMA.docx</b> Document TESIS JESSICA LEMA.docx (D54721413)	3
SA	<b>1A_Ventura_Esquivel_Edwin_Rolando_Maestria_2018.docx.doc</b> Document 1A_Ventura_Esquivel_Edwin_Rolando_Maestria_2018.docx.doc (D41781344)	7
W	URL: <a href="https://journal.poligran.edu.co/index.php/elementos/article/view/518">https://journal.poligran.edu.co/index.php/elementos/article/view/518</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	4
W	URL: <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5085371.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5085371.pdf</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	1
SA	<b>1A_Juarez_Ita_Erika_Jakly_Maestria_2019.docx.doc</b> Document 1A_Juarez_Ita_Erika_Jakly_Maestria_2019.docx.doc (D56646939)	7
SA	<b>1A_Meneses_Gálvez_Victoria_Doctorado_2019.docx</b> Document 1A_Meneses_Gálvez_Victoria_Doctorado_2019.docx (D55791567)	3
W	URL: <a href="https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18376/2019lenyniebles.pdf?sequence=1&amp;isA...">https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18376/2019lenyniebles.pdf?sequence=1&amp;isA...</a> Fetched: 10/29/2019 6:20:47 AM	4
W	URL: <a href="https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/?idcategoria=3342&amp;download=Y">https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/?idcategoria=3342&amp;download=Y</a> Fetched: 10/16/2019 8:29:26 AM	1
W	URL: <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n">https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n</a> Fetched: 10/30/2019 5:41:00 PM	1
	URL: <a href="https://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_A...">https://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_A...</a>	





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD DE POSGRADO**

19

**CONSTANCIA N° 053-2023-UPG-FCS**

La Unidad de Asesoría de Tesis de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao;

**HACE CONSTAR QUE:**

Se ha procedido a revisar la tesis titulada:

**GESTION Y MANEJO DURANTE LA ELIMINACION Y DESTRUCCION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y DISPOSITIVOS MEDICOS VENCIDOS POR EL PERSONAL DE FARMACIA DE LA DIRESAS DE LIMA Y CALLAO 2018**

presentada por: CÉSPEDES DE LA CRUZ PAOLA  
HUMPIRI TURPO CANDY

para tramitar el Grado Académico de **MAESTRO EN GERENCIA EN SALUD**

Al realizar la revisión de la autenticidad mediante el URKUND, se obtuvo un resultado del **16%**, lo cual no supera el máximo establecido en la Directiva N° 013-2019-R "Directiva que Regula y Norma el Uso del Software para la Identificación de la Autenticidad de Documentos Académicos en la Universidad Nacional del Callao", aprobado con Res. N° 704-2019-R del 05 de Julio de 2019.

Se expide la presente constancia a solicitud del (la) interesado (a), a fin de continuar con el trámite correspondiente.

Bellavista, 14 de agosto de 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD DE POSGRADO

Dra. Mercedes Lulilea Ferrer Mejía  
UNIDAD DE TESIS - UPG FCS UNAC

Recibo: 050.001.0003

050.001.0004

Fecha : 17/07/23

17/7/2023

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- DRA. ARCELIA OLGA ROJAS SALAZAR PRESIDENTE
- DRA. ANA LUCY SICCHA MACASSI SECRETARIA
- DRA. ANA ELVIRA LOPEZ Y ROJAS DE GOMEZ MIEMBRO
- DRA. MERCEDES LULILEA FERRER MEJIA MIEMBRO

### ASESORA: DRA. ZOILA DIAZ TAVERA

Nº de Libro: 03

Nº de Acta: 01 - 2020

Fecha de Aprobación de tesis: 06 DE ENERO DEL 2020

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darnos vida, salud y sabiduría todas las bendiciones en nuestras vidas.

A nuestras familias, porque sin ellos no hubiéramos logrado una meta más en nuestra vida profesional, por el ser motor de nuestra superación profesional.

A nuestros maestros por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos.

A la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao, por formar profesionales de la salud competitivos.

**Autoras.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Arcelia Olga Rojas Salazar, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud por el apoyo brindado durante el desarrollo de la tesis.

A la Dra. Noemí Zuta Arriola, Asesora de la tesis por su tiempo, dedicación y apoyo constante durante el desarrollo de la tesis.

Al personal de la Diresa de LIMA y CALLAO por haber participado en la investigación.

A nuestras familias, por ser un gran soporte en nuestras vidas y así conseguir un logro más en nuestra vida profesional.

**Autoras.**

# ÍNDICE

INDICE DE TABLAS .....	03
INDICE DE CUADROS.....	07
RESUMEN .....	09
ABSTRACT .....	10
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	11
1.2. Formulación del problema .....	16
1.3. Objetivos de la investigación .....	18
1.4. Limitantes .....	19
II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Antecedentes del estudio.....	22
2.2. Bases teóricas .....	24
2.3. Marco conceptual .....	27
2.4. Definiciones de términos básicos .....	39
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	41
3.1. Hipótesis general y específicas de la investigación .....	41
3.2. Definiciones conceptuales de variables .....	42
3.3. Operacionalización de variable.....	43
IV. METODOLOGÍA.....	44
4.1. Tipo y diseño de investigación .....	44
4.2. Método de investigación .....	44
4.3. Población y muestra .....	45
4.4. Lugar de estudio.....	47
4.5. Técnicas e instrumento para la recolección de la información .....	47
4.6. Análisis y Procedimiento de datos .....	49

V. RESULTADOS .....	50
5.1. Resultados Descriptivos .....	50
5.2. Resultados Inferenciales .....	62
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	71
6.1. Contratación de hipótesis con los resultados.....	71
6.2. Contrastación de resultados con otros estudios similares .....	83
6.3. Responsabilidad Etica de acuerdo a los reglamentos vigentes .....	87
CONCLUSIONES.....	90
RECOMENDACIONES .....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	94
ANEXOS .....	99
Matriz de consistencia .....	100
Instrumentos .....	103
Consentimiento Informado.....	111
Base de Datos.....	112
Flujo de Eliminación y Destrucción de productos farmacéuticos y Dispositivos médicos Vencidos .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1. Características demográficas del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018 .....	50
Tabla 5.2. Características laborales del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018 .....	50
Tabla 5.3. Datos informativos del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	51
Tabla 5.4. Porcentaje estimado del tipo de producto farmacéutico vencido inventariado en las farmacias en estudio de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	52
Tabla 5.5. Porcentaje estimado del tipo de dispositivo médico vencido, inventariado en las farmacias en estudio de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	53
Tabla 5.6. Acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018	54
Tabla 5.7. Segregación y almacenamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	55
Tabla 5.8. Recolección y transporte interno en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	56
Tabla 5.9. Almacenamiento temporal en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	57
Tabla 5.10. Tratamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018	58

Tabla 5.11. Recolección, transporte y disposición final en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	59
Tabla 5.12. Registro en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	60
Tabla 5.13. Higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	61
Tabla 5.14. Manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	62
Tabla 5.15. Tipo de manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	63
Tabla 5.16. Ejercicio del planeamiento en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	64
Tabla 5.17. Ejercicio de la organización en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	65
Tabla 5.18. Ejercicio de la dirección en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	66
Tabla 5.19. Ejercicio de la evaluación en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	67

Tabla 5.20. Tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	68
Tabla 5.21. Tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	69
Tabla 6.22. Relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao,2018	71
Tabla 6.23. Relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	72
Tabla 6.24. Relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018	73
Tabla 6.25. Relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018	75
Tabla 6.26. Relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018 .....	76
Tabla 6.27. Relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	78
Tabla 6.28. Relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos	

vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	79
Tabla 6.29. Relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	80
Tabla 6.30. Relación entre la gestión y el manejo durante la higiene y seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.14. Representación gráfica del manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	62
Figura 5.15. Representación gráfica del manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	63
Figura 5.19. Representación gráfica ejercicio de la evaluación durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018 .....	67
Figura 5.20. Representación gráfica del tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	68
Figura 5.21. Representación gráfica de la gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.....	69
Figura 6.22. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018 .....	71
Figura 6.23. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	72
Figura 6.24. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y	

dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	74
Figura 6.25.Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	75
Figura 6.26.Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	77
Figura 6.27. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	78
Figura 6.28. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018 .....	79
Figura 6.29. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018 .....	<b>81</b>
Figura 6.30. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la higiene y seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.....	82

## RESUMEN

La investigación titulada Gestión y Manejo Durante la Eliminación durante la eliminación y destrucción de Productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018, tiene como:

**Objetivo.** Determinar la relación entre la gestión y el manejo durante la eliminación y destrucción de productos medicamentos y Dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018.

**Método.** El estudio fue observacional, transversal y analítico; la población muestral fueron 389 personas de farmacia, seleccionados de forma probabilística, por estratos, siendo el tipo de muestra de 194. Se aplicó una guía de encuesta sociodemográfica, lista de cotejo del manejo y gestión de productos farmacéuticos; validados y fiabilizados.

**Resultado.** La gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, fue eficaz en un 72,2% (140). El manejo de los mismos fue adecuado en un 63,9% (1123). Se encontró relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de productos farmacéuticos y dispositivos médicos por el personal de farmacia de estudio, [ $X^2 = 30,35$ ;  $GL=1$ ,  $p = 0,000$ ]; también se halló relación entre gestión y manejo durante la segregación y almacenamiento, temporal, recolección y transporte; disposición final y el registro de los medicamentos y productos médicos; por lo que se aceptó la hipótesis de investigación. No se encontró relación entre la gestión y el manejo de la recolección y transporte interno, tratamiento e higiene y seguridad ocupacional durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos.

**Conclusión.** Existe relación entre la gestión y el manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018.

**Palabras clave.** *Gestión, productos farmacéuticos, dispositivos médicos, personal de farmacia.*

## RESUMO

A pesquisa intitulada Gestão e manuseio durante o descarte durante a eliminação e destruição de produtos farmacêuticos e dispositivos médicos vencidos pelo pessoal da farmácia da Diresas de Lima e Callao 2018, tem o seguinte:

**Mirar.** Determinar a relação entre gestão e manejo durante a eliminação e destruição de medicamentos e dispositivos médicos vencidos pelo pessoal da farmácia da Diresas de Lima e Callao 2018.

**Método.** O estudo foi observacional, transversal e analítico; A população amostral foi de 389 pessoas da farmácia, selecionadas de forma probabilística, por estratos, sendo o tipo de amostra 194. Foi aplicado um guia de inquérito sociodemográfico, bem como um checklist para manipulação e gerenciamento de produtos farmacêuticos; validado e confiável.

**Resultado.** O manejo durante o descarte e destruição de produtos farmacêuticos e dispositivos médicos vencidos, pela equipe da farmácia do estudo, foi 72,2% (140) eficaz. O manejo foi adequado em 63,9% (1.123). Foi encontrada relação entre manejo e manuseio durante a destruição e descarte de produtos farmacêuticos e dispositivos médicos pela equipe da farmácia do estudo, [ $\chi^2 = 30,35$ ; GL=1,  $p = 0,000$ ]; Também foi encontrada relação entre manejo e manuseio durante a segregação e armazenamento, temporário, coleta e transporte; destinação final e registro de medicamentos e produtos médicos; Portanto, a hipótese de pesquisa foi aceita. Não foi encontrada relação entre o gerenciamento e manuseio de coleta e transporte interno, tratamento e higiene e segurança ocupacional durante a destruição e descarte de medicamentos e produtos médicos vencidos.

**Conclusão.** Existe uma relação entre gestão e manejo durante a eliminação e destruição de produtos farmacêuticos e dispositivos médicos vencidos pelo pessoal da farmácia das Diresas de Lima e Callao 2018.

**Palavras chave.** Gestão, produtos farmacêuticos, dispositivos médicos, pessoal de farmácia.

## I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Descripción de la realidad problemática.

La presente investigación propone un análisis correlacional entre la gestión y manejo durante la eliminación destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de los establecimientos de salud de Lima y Callao, 2018, dado que existen ciertas divisiones en el manejo de todo tipo de residuos farmacéuticos desde su acondicionamiento, clasificación, segregación, recolección, valorización, transporte, tratamiento y disposición final, y requieren abordajes técnicos, políticos, económicos y de índole normativo, para su óptima gestión y manejo en la que se posibilitaría costos razonables, mayor compromiso y cuidado del ambiente.

Al respecto existen diversas normativas, como las Buenas Prácticas de Manufactura, Almacenamiento, Distribución, Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico, la Ley No 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, entre otras normas y decretos vigentes que indican la necesidad de una gestión y manejo eficiente de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos, basado en los principios de seguridad, eficacia, calidad, racionalidad accesibilidad, entre otros (1).

Tal como señala García, Paredes (2), los productos farmacéuticos y dispositivos médicos se están extendiendo e incrementando debido a la mayor diversidad de los mismos aunque la eco toxicología aún no es conocida por completo respecto a este último, la comunidad científica internacional mediante investigaciones advierte que los efectos tóxicos de los medicamentos eliminados representan un serio problema al ecosistema que no es percibida en su magnitud. Los altos contenidos de medicamentos y dispositivos médicos en el ecosistema, son considerados como “contaminantes ambientales emergentes”.

La problemática del manejo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos tienen impacto en la salud pública, pero trasciende los campos técnico sanitario involucrando aspectos sociales, económicos, políticos y ambientales (3). Los productos farmacéuticos vencidos o caducados, en mal estado, contaminados y no aptos para su uso, deben ser destruidos y eliminados; esto constituye un proceso que de no realizarse adecuadamente puede provocar la contaminación del ambiente, puede dañar la salud de la población y permite su disponibilidad para la falsificación y adulteración, todo lo cual pone en riesgo la salud de la población.

Frente a ello Ligón, Zuehlkes citado por Sucasaca, Bueno (4), argumentan que la destrucción de medicamentos es un proceso crítico, debido a que anualmente toneladas de medicamentos vencidos, deteriorados, en mal estado o adulterados, son eliminados sin un método de destrucción adecuado. Se corre el alto riesgo de que sustancias altamente peligrosas pasen a través del subsuelo a las aguas subterráneas y al estar sujetos a reacciones de degradación físicas y químicas pueden generar compuestos que posteriormente pueden interactuar con especies animales como peces, anfibios y algas produciendo en ellos alteraciones fisiológicas o morfológicas reversibles o no, en función al grado de exposición.

En general, el elevado consumo de fármacos por parte de la población, aunado a un deficiente sistema de eliminación de residuos de medicamentos que cumplieron el plazo de expiración (vencidos) podrían llegar a convertirse en una amenaza para el ambiente y en última instancia, para la salud de los seres vivos que lo habitan por los efectos contaminantes y son denominados globalmente como emergentes (3).

Los establecimientos de salud sobre todo los hospitales de mayor complejidad generan miles de toneladas anuales de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos. Estos poseen una gran complejidad debido a que se generan con mayor medida cuando los países continúan desarrollándose, cuya disposición inadecuada genera impacto en la salud pública, problema que va en incremento (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) citado por García, Paredes (2), las plantas de incineración (incluso en aquellas que utilizan tecnología de punta), de productos farmacéuticos liberan sustancias al ambiente que se da a través de emisiones gaseosas, líquidas y sólidas. La colocación de filtros en la chimenea de los incineradores no evita la emisión de dioxinas y furanos. Por su parte, organismos internacionales, entre las que destacan la (OMS) comienzan a prestar mayor apoyo a las investigaciones sobre tecnologías alternativas.

Sucasaca, Bueno (4), resaltan que en la gestión de los medicamentos vencidos, al igual que los dispositivos médicos y otros residuos, intervienen varios actores. Si existe poca seguridad en los vertederos municipales, es posible que los medicamentos caducados provenientes de hospitales, o de los residuos domésticos, vayan a parar a manos de los recicladores o de personas (incluyendo los niños) que pueden comercializarlo por medio del sector informal. Pasada la fecha de caducidad, la mayoría de las preparaciones farmacéuticas pierden eficacia y algunos pueden desarrollar un perfil de reacción diferente y adversa en el organismo.

Respecto a la magnitud de la problemática en estudio, los esfuerzos de las instituciones de salud en los procesos de eliminación y destrucción son altos. Un caso típico se evidencia en Colombia que en el 2012, los costos de eliminación y destrucción de estimaron \$8024

millones, los costos de destrucción de productos vencidos fueron estimados en \$2900000 (costo de destrucción de kilogramo de producto: \$1150), equivalente al 0.04% de las ganancias y la cantidad de producto destruido fue de 2400 Kg (5).

En México 2010 reportaron doce millones de medicamentos caducos, de los cuales un 30% fue al mercado ilegal de medicinas mientras que otro porcentaje fue tirado a la basura o a cielo abierto, lo que impacta al medio ambiente y mantos freáticos, esto fue reportado por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) citado por Ríos (6).

En América Latina, los métodos de tratamiento y disposición más comunes para estos desechos son la incineración en pequeños hornos o su simple vertido en los basurales; ambas prácticas son sumamente riesgosas. La incineración de estos desechos es una fuente importante de generación y emisión de distintos contaminantes tóxicos, entre los cuales se encuentran dioxinas y furanos (2).

Valladares (7), en el 2009 halló que el 84% de farmacias de Ecuador no realizaron ningún tratamiento para la eliminación de los productos farmacéuticos caducados, el 16% lo realizaron de forma incorrecta, en relación al manejo interno el 49% fue aceptable y en la fase de recolección diferenciada figuraron el 74% de los establecimientos.

Respecto a las causas de la deficiente gestión en el manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos Neira (5), explica que en la actualidad muchas agencias de especialidades farmacéuticas no cuentan con un programa definido de disposición de residuos, esto genera acumulaciones, ocupación de espacio, mala distribución y confusión en los procesos de distribución y embalaje, así como el riesgo de tener medicamentos caducos y materias primas

vencidas en las instalaciones de la bodega, generando posibles sanciones y multas por el ente regulador.

En consecuencia los residuos peligrosos no controlados se encuentran al alcance de la población; este hecho, más que una problemática de contaminación ambiental, constituye un severo riesgo para la salud pública. Además se indica que, si bien en muchos sitios el riesgo actual es bajo, éste se incrementará en el futuro si se considera que muchos contaminantes son persistentes y que tienen el potencial de migrar hasta los acuíferos, con lo cual la exposición humana aumentaría considerablemente. Potencialmente son varios los efectos en la salud de los individuos expuestos a residuos peligrosos; no obstante, dos son los que generan más preocupación social: el cáncer y las malformaciones congénitas (8).

Zabala (9), denota que el inadecuado manejo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos en los procesos de recolección, transporte, almacenamiento y disposición final puede provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal de farmacia, a los pacientes y a la comunidad en general. La eliminación inadecuada es peligrosa si contamina los abastecimientos de agua o las fuentes locales que utilizan las comunidades o la fauna silvestre de las cercanías.

En la gestión de los medicamentos vencidos, al igual que para el resto de los residuos, intervienen varios actores. Especial atención merecen los recicladores, ya que en este caso su participación resulta de alto riesgo y requiere de medidas preventivas que eviten que estos actores tomen contacto con los medicamentos vencidos (10).

El manejo de los residuos peligrosos incluye en general la prevención, tratamiento y disposición. La prevención consiste en la reducción de residuos y su volumen. Las técnicas de tratamiento y disposición se traducen en la disminución de la peligrosidad y la disposición de residuos de manera que no haya problemas para el ambiente y la salud humana. Antes de efectuar la disposición de cualquier residuo peligrosos se debe: disminuir la toxicidad del residuo, separar y concentrar los constituyentes peligrosos en un volumen reducido y, estabilizar y solidificar el residuo para evitar lixiviados.

En diversos establecimientos de salud del MINSA, existe una gestión deficiente en cuanto a eliminación y destrucción de medicamentos y productos médicos vencidos, en consecuencia la presente investigación, pone en evidencia la necesidad de analizar la correspondencia que se establece entre estas dos variables, en aras de proponer planes de mejora, garantizando el cumplimiento de los estándares de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, mediante pesquisas y control de calidad; de los establecimientos farmacéuticos, mediante inspecciones y operativos (5). Todo ello contribuirá a brindar mayor seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados a nivel nacional con el manejo adecuado de los residuos, y de esta manera prevenir y minimizar los riesgos a la salud pública y al ambiente, acorde con la normativa vigente, el nivel de complejidad de la institución y el entorno geográfico.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuál es la relación entre la gestión y el manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018?

## Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
2. ¿Cuál es la relación la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
3. ¿Cuál es la relación la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
4. ¿La gestión tiene relación con el manejo durante el almacenamiento, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
5. ¿Cuál es la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
6. ¿Qué relación existe entre la gestión y el manejo durante la recolección, transporte y disposición final, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
7. ¿La gestión tiene relación con el manejo durante el registro, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?
8. ¿La gestión tiene relación con el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
2. Analizar la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
3. Determinar la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
4. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
5. Analizar la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

6. Examinar la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección, transporte y disposición final, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
7. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el registro, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.
8. Determinar la relación entre la gestión y el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

#### **1.4. Limitantes.**

La investigación es relevante porque se pretende dar alternativas durante el proceso de eliminación y destrucción de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos.

#### **Teórica**

La presente investigación, trasciende a la búsqueda de alternativas en la mejora de la gestión y manejo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (11).

El presente estudio aportará al conocimiento con evidencias acerca de la gestión y manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos en los establecimientos de salud de Lima y Callao 2018, desde su generación hasta su entrega a un destinatario o empresa que lo dispone posteriormente. Con miras a evaluar el riesgo ambiental presente, identificando aquellas áreas y procedimientos más riesgosos, a modo de aportar al mejoramiento del sistema de manejo (3).

Del mismo modo, esta investigación se convierte en un aporte al conocimiento científico, que servirá como antecedente para futuras investigaciones, entre tanto ha permitido abordar el sistema de gestión de

medicamentos desde su parte metodológica, logrando entender sus puntos críticos y claves, lo que trasciende al abordaje de sus elementos más básicos, permitiendo también generar una pertinencia académica que puede darle mayor rigurosidad a dicho sistema (11).

## **Práctica**

Los servicios hospitalarios deben proceder bajo condiciones técnicas de seguridad específicas, resguardando la seguridad de terceros y del personal que realiza el procedimiento, por ello, es necesario un estudio explicativo de la situación de la gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de los medicamentos y dispositivos médicos vencidos en los establecimientos de salud de Lima - Callao.

Al establecer un diagnóstico para programa de gestión, se brinda mayor seguridad al personal, pacientes y visitantes de estos establecimientos (9).

El Tema de generación y eliminación de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos de medicamentos requiere de una adecuada gestión ya que constituye uno de los retos ambientales más importantes en nuestra época, en particular de las más avanzadas sociedades industrializadas (5). También, cobra interés creciente en la comunidad científica internacional, ya que diversas investigaciones revelan altas cantidades de estos productos presentes en el ecosistema, por lo que resulta necesario mejorar su manejo enfatizando los aspectos de gestión en la destrucción y eliminación.

Respecto a la pertinencia de esta investigación, se puede decir que el aporte no solo a los establecimientos de Salud de Lima - Callao, sino al personal de farmacia, por ser urgente clave en este estudio, entre tanto a partir de la valorización de la gestión y manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, se puede impactar en la identificación de problemáticas vinculadas a factores internos y externos de gran importancia para la consecución del servicio más eficaz (11). Por otro lado, es indispensable contar con elementos críticos y de

adaptabilidad que permitan al personal de farmacia, generar modelos de análisis realmente funcionales y aplicables a las entidades y procesos objeto de estudio.

## **Social**

Considera prioritario la correcta gestión y el adecuado manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (transportación y disposición final) en los establecimientos de salud, hecho que mejoraría la imagen institucional y minimizaría el impacto que éstos pueden ocasionar al ambiente y a la población (9).

Adicionalmente, esta valoración posibilita dar un primer paso para el diseño de estrategias de seguridad en los sistemas de salud, desarrollando acciones a nivel de medicamentos seguros, sino también crear sistemas de gestión a prueba de errores, provistos de las medidas y dispositivos de seguridad necesarios para reducir al máximo los errores en sus procesos o garantizar que, si éstos ocurren, no alcancen y lleguen a tener consecuencias negativas en los pacientes (11).

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del estudio

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

García, Paredes (2), en el Salvador, 2010, desarrollaron un estudio titulado “Inertización por medio del método de hidrólisis a los antibióticos vencidos de los sub-grupos: betalactámicos, quinolonas, macrólidos y tetraciclinas”, cuyo objetivo fue inertizar por métodos químicos de hidrólisis ácida, básica y oxidación según corresponda, a los antibióticos vencidos de los siguiente sub-grupos: betalactámicos (Ampicilina en polvo para solución inyectable); macrólidos (Estearato de Eritromicina, tabletas); Quinolonas (Ciprofloxacina, tabletas) y Tetraciclinas (Clorhidrato de Tetraciclina en cápsulas). La inertización química fue verificada comparando los espectros ultravioleta y reacciones de color de cada muestra de antibiótico vencido tratado, con su respectiva materia prima y muestra de antibiótico sin vencer. Como resultado evidenciaron que los métodos más efectivos para inertizar, la Ampicilina fue por hidrólisis básica a pH 14, con NaOH 2.0 N y calentamiento a 100°C; el Estearato de Eritromicina fue degradada por hidrólisis ácida con HCl 2.0 N a pH 4 , y calentamiento a 100°C por 35 minutos; la Ciprofloxacina por hidrólisis ácida a pH 1 con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.05 N y calentamiento por una hora a 90° C, y la Tetraciclina fue inertizada por oxidación con KMNO<sub>4</sub> 20% en medio básico a pH 14 a 100° C por dos horas de reflujo. La inertización fue visualizada mejor por espectroscopia UV y en menor proporción con los métodos de reacciones de color.

Este antecedente, mostró similitud con el presente estudio, puesto que representó un aporte valioso en el desarrollo de la descripción del problema enfocado a la solución.

En Colombia (Bogotá), 2014 Lobo, Reina, Gómez (12), ejecutaron un estudio de naturaleza exploratoria titulado “Grado de cumplimiento y conocimiento de la resolución 371 de 2009, referente al manejo de

medicamentos vencidos en la ciudad de Bogotá”, cuyo objetivo fue establecer mediante observación directa, encuestas (a consumidores, comercializadores y productores de medicamentos) y análisis de datos, el porcentaje de cumplimiento y conocimiento de la Resolución 371 de 2009. Realizaron un sondeo respecto al grado de conocimiento y cumplimiento de dicha resolución a dos empresas productoras o importadoras de medicamentos, del “muestreo” planteado. Los resultados mostraron un porcentaje inferior al 20 % de cubrimiento de la población, en cuanto a la divulgación del plan de gestión de devolución de medicamentos vencidos en la ciudad de Bogotá, como lo exige la norma.

Este antecedente de investigación presentó proximidad con el estudio que se viene abordando en el sentido que proporcionó aspectos relevantes respecto a la descripción de la magnitud del problema en estudio.

En Ecuador (Riobamba) 2009 Valladares (7), realizó un estudio titulado “Manual para la disposición final de medicamentos caducados”, cuyo objetivo fue elaborar un manual con el fin de estandarizar los procedimientos operacionales para lograr un adecuado tratamiento y disposición final de medicamentos caducados en las farmacias de Riobamba. La investigación fue realizada a través del levantamiento de información primaria y secundaria como: encuestas, entrevistas, visitas de campo, revisión bibliográfica y aplicación de matriz. En conclusión evidenciaron que de acuerdo al uso terapéutico y a la forma farmacéutica establecieron en el manual el tratamiento técnico que deben realizar previo al proceso de eliminación final, evitando así la contaminación ambiental.

El presente antecedente de investigación presentó similitud con el estudio desarrollado, en el sentido que orientó en la magnitud del problema.

### **2.1.2 Antecedente nacional**

En Huánuco, 2015 Mendoza (13), realizó un estudio de tipo transversal, analítico, prospectivo y observacional, con diseño correlacional titulado “Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la gestión y el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud. La población lo conformaron los servicios asistenciales; donde aplicaron una ficha de observación de la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios. El análisis bivariado fue contrastado con la prueba Chi Cuadrada. En conclusión evidenciaron independencia entre la gestión y manejo de los desechos sólidos por el personal asistencial del centro de salud ( $\chi^2=0,001$  y  $p=0.980$ ), esto derivado de desviaciones en la gestión lo que además de representar problemas en la salud pública y del medio ambiente, incrementa los costes de la gestión global de residuos sanitarios.

El presente antecedente de investigación presentó proximidad con el estudio desarrollado, en el sentido que orientó en la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios, dentro de los cuales se podrían contextualizar los productos farmacéuticos y los dispositivo médicos.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Ley N° 27314, Ley general de Residuos Sólidos**

La presente ley incluye toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final (14).

Los residuos farmacológicos, compuestos por productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, contaminados, desactualizados; no utilizados, provenientes de ensayos de investigación, entre otros, se rigen a la misma ley. Por ello el manejo de los residuos de los medicamentos incluyendo envases y empaques. Tanto el

medicamento como los envases primarios y secundarios, empaques y etiquetas deben ser destruidos en su totalidad previo a su disposición final en el relleno sanitario. Algunos empaques, envases y etiquetas, podrán ser reciclados previa inutilización de estos, antes de ser entregados al prestador de servicio especial de aseo (ej. triturar los frascos de vidrio, para obtener polvo de vidrio el cual puede ser reutilizado; las cajas y etiquetas deben ser sometidas a destrucción en molinos y posteriormente reciclar el papel). Dependiendo del tipo de material y del propósito de reusó, se debe realizar una apropiada desactivación, como limpieza o desinfección (14).

En ningún caso se dispondrán o desecharán empaques, envases y etiquetas en perfecto estado sin que hayan sido previamente destruidos. La incineración, como método de tratamiento de estos residuos, es tal vez el método de mayor eficacia y con el que se logra la destrucción total del producto. Independiente del método de tratamiento y disposición final, el generador debe asegurar que estos residuos No representen un riesgo para la salud, y el medio ambiente (14).

Entre otros aspectos deberá considerar: en primera instancia es importante cuantificar, clasificar y separar los medicamentos de acuerdo a su grado de riesgo; los medicamentos sólidos de bajo riesgo se trituran o muelen para inutilizarlos, se mezclan con material inerte en igual proporción y se envían en bolsas a relleno sanitario; algunos productos líquidos fotosensibles de bajo riesgo, se exponen a la luz solar por un tiempo de 24 horas. Para lograr su descomposición y posteriormente se diluyen con abundante agua y se vierten al drenaje previa obtención de permiso de vertimiento de la autoridad ambiental competente; grandes cantidades de tabletas pueden ser mezcladas con otros medicamentos en diferentes tambores o contenedores para evitar altas concentraciones de un solo medicamento en un único contenedor (14).

Sin embargo, debe evitarse la mezcla con medicamentos anti-neoplásicos, anti-infecciosos o sustancias controladas. e. Disposición final de los medicamentos que no representan un riesgo a la salud y al

ambiente. Los medicamentos vencidos, deteriorados o mal conservados son considerados residuos peligrosos y representan un problema porque constituyen un riesgo para la salud humana y el ambiente. La falta de cultura ambiental y de protección a la salud de los prestadores de servicios asistenciales, así como de los productores, han considerado a los medicamentos, como un problema administrativo, que afecta costos y suministros, antes que un riesgo a estos.

Los Productos Farmacéuticos vencidos o no deseados (fuera de los estándares de calidad, fraudulentos), DE NINGÚN MODO deben ser usados y siempre se consideran un residuo químico peligroso. Se encuentran dentro de este grupo: los medicamentos alterados o producidos fuera de los estándares de calidad; los productos estériles y jarabes abiertos (estén o no vencidos); los productos farmacéuticos que debían almacenarse teniendo en cuenta la cadena de frío y que no fue así (por ejemplo; insulina, polipéptidos, hormonas, gammaglobulinas, vacunas, etc.); las cápsulas y tabletas a granel. Si no se encuentran vencidas éstas solo podrán utilizarse si el empaque no ha sido abierto, se encuentran debidamente etiquetadas o se encuentran dentro del blíster original y no está roto (14).

Dentro de este grupo también se consideran los antineoplásicos; las sustancias controladas (por ejemplo: narcóticos, psicotrópicos, etc.); antibióticos; antisépticos, aerosoles, hormonas y desinfectantes; los cuales requieren de un método de tratamiento y disposición final especial. Los generadores de este tipo de residuos deben implementar una gestión para la destrucción o disposición de medicamentos de acuerdo a su composición química, toxicidad y estado físico. Los residuos farmacéuticos son considerados todos de alto riesgo, sin embargo estos pueden clasificarse para su tratamiento y disposición final como de Alto, Medio y Bajo riesgo (14).

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Gestión**

Es la asunción y ejercicio de responsabilidades sobre un proceso (es decir, sobre un conjunto de actividades) lo que incluye la preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar y la coordinación de sus actividades (y correspondientes interacciones) (15).

Según el Ministerio de Salud de Colombia (16) y Bedoya (17), la gestión es un conjunto de métodos, procedimientos y acciones desarrollados por la gerencia, dirección o administración del generador de residuos hospitalarios y similares, sean estas personas naturales y jurídicas y por los prestadores del servicio de desactivación y del servicio público, para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente sobre residuos hospitalarios y similares.

La gestión de los residuos sólidos a nivel del Perú y otros países tiene como finalidad de promover el manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política (8).

### **2.3.2. Manejo**

Entendemos por manejo la acción de manejar, de organizar o conducir un objeto o una situación bajo características especiales que lo hacen específica y, por consiguiente, requieren destrezas particulares. Existen diferentes tipos de capacidades de manejo dependiendo de la situación de la que se trate, aunque algunas son más comunes que otras en el día a día. En términos generales, manejar una situación puede ser posible desde distintas aproximaciones y operativas (18).

El manejo de residuos sólidos realizado por toda persona natural o jurídica deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuados, con sujeción a

los principios de prevención de impactos negativos y protección de la salud (19) (8).

### **2.3.3. Fecha de vencimiento o caducidad**

En relación a la fecha de vencimiento Debesa, Fernández, Pérez (20), resaltan que es la fecha que precisa el momento límite supuesto en que el producto aún se ajusta a sus especificaciones, siempre y cuando se haya almacenado correctamente. Esta definición implica la idea de que más allá de esta fecha el medicamento podría perder sus propiedades. Se establece para cada lote agregando el tiempo de conservación a la fecha de fabricación; la fecha de vencimiento es una aplicación e interpretación directa de los conocimientos obtenidos a partir de estudios de estabilidad.

La fecha de caducidad indica el tiempo de vida útil de un alimento o una medicina y es el lapso que transcurre desde la elaboración hasta su deterioro (21).

### **2.3.4. Productos farmacéuticos**

La palabra fármaco procede del griego *phármakon*, y se considera como un preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad. Los envases, rótulos, etiquetas y empaques hacen parte integral del medicamento, por cuanto éstos garantizan su calidad, estabilidad y uso adecuado (22)

Según el Ministerio de Salud (23), los productos farmacéuticos son preparados de composición conocida, rotulado y envasado uniformemente, destinado a ser usado en la prevención, diagnóstico, tratamiento y curación de una enfermedad; conservación, mantenimiento, recuperación y rehabilitación de la salud.

Mientras que para la OMS (24), los productos farmacéuticos en particular los medicamentos, son un elemento fundamental tanto de la

medicina moderna como de la medicina tradicional. Estos productos deben ser absolutamente seguros, eficaces y de buena calidad y ser recetados y utilizados de manera racional.

### **2.3.5. Dispositivos médicos**

Los dispositivos médicos, según el Ministerio de Salud (23), son cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos, solo o en combinación, para uno o más de los siguientes propósitos específicos: diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad. Diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión, entre otros (25).

### **2.3.6. Productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos**

El Ministerio de Salud de Colombia (16), indica que es importante identificar los productos y dispositivos vencidos, los cuales son generados con mayor frecuencia en los establecimiento de salud, sobre en los de mayor complejidad.

Los productos farmacéuticos y dispositivos médicos caducados corresponden a un grupo de residuos que se generan luego de pasada su fecha de vencimiento o debido a que pierden sus propiedades por situaciones particulares, como por ejemplo condiciones de almacenamiento inapropiadas. Si los medicamentos vencidos contienen una o más sustancias tóxicas o de especial cuidado deberán ser considerados residuos peligrosos y gestionados como tales (2).

Al respecto Bedoya (17), refiere que los productos médicos y dispositivos médicos, son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos

producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Los residuos de fármacos, ya sean de bajo, mediano o alto riesgo, de acuerdo con la clasificación establecida en los programas de gestión y manejo de los residuos hospitalarios, pueden ser tratados por medio de la incineración dada su efectividad y seguridad.

### **2.3.7. Gestión en los procesos de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos vencidos**

La gestión integral, implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con la gestión de los productos farmacéuticos desde la generación hasta su disposición final. La gestión integral también incluye los aspectos de generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central, desactivación, (gestión interna), recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final (16).

En tanto el MINSA (10), señala que en la gestión de los medicamentos vencidos, al igual que para el resto de los residuos, intervienen varios actores. Especial atención merecen los recicladores, ya que en este caso su participación resulta de alto riesgo y requiere de medidas preventivas que eviten que estos actores tomen contacto con los medicamentos vencidos. No existe duda que si la oportunidad existe los hurgadores podrían recolectar y clasificar los medicamentos vencidos provenientes de los hospitales, los vertederos o de los residuos domésticos. Es esencial por tanto contar con sistemas de manejo de estos residuos que brinden las garantías necesarias para que no ingresen nuevamente al sistema de comercialización por medio del sector informal.

El sistema de Gestión Integral para el manejo de residuos hospitalarios y similares, se entiende como el conjunto coordinado de personas, equipos, materiales, insumos, suministros, normatividad específica vigente, plan, programas, actividades y recursos económicos, los cuales permiten el manejo adecuado de los residuos por los

generadores y prestadores del servicio de desactivación y público especial de aseo (16).

En el componente ambiental el Sistema de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, se integra al Sistema Nacional Ambiental. El sistema involucra aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, administración, vigilancia, control e información y se inicia con un diagnóstico situacional y un real compromiso de los generadores y prestadores de servicios.

"Cuando los productos de origen industrial o de uso farmacéutico en cuyos envases se precise fecha de caducidad, no sean sometidos a procesos de rehabilitación o generación una vez que hubieren caducado serán considerados residuos peligrosos, en cuyo caso los fabricantes y distribuidores serán responsables de que su manejo se efectúe de conformidad con lo dispuesto en el reglamento y las Normas Técnicas Ecológicas correspondientes" (22).

### **2.3.8. Gestión en los procesos de eliminación y destrucción de dispositivos médicos vencidos**

Los generadores, prestadores del servicio de desactivación y prestadores del servicio especial de aseo de residuos hospitalarios y similares, diseñarán e implementarán el PGIRH de acuerdo con las actividades que desarrollen, teniendo como punto de partida su compromiso institucional de carácter sanitario y ambiental, el cual debe ser: real, claro, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos y orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente. El compromiso debe responder claramente a las preguntas qué, cómo, cuándo, dónde, por qué, para qué y con quién (16).

También, es necesario un plan, el cual debe contener los aspectos contemplados la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 1753-2002-SA\_DM. La planeación se inicia con el diagnóstico del establecimiento generador, para identificar los aspectos que no presentan conformidad con la

normatividad ambiental y sanitaria vigente y establecer de esta manera los ajustes y medidas correctivas pertinentes (16).

El plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares debe enfocarse a diseñar e implementar buenas prácticas de gestión orientadas a la prevención de los efectos perjudiciales para la salud y el ambiente por el inadecuado manejo de los residuos, al igual que al mejoramiento en la gestión. La gestión debe orientarse a minimizar la generación de residuos, mediante la utilización de insumos y procedimientos con menos aportes a la corriente de residuos y una adecuada segregación para minimizar la cantidad de residuos peligrosos. Adicional a lo anterior se realizará el aprovechamiento cuando sea técnica, ambiental y sanitariamente viable (16).

### **2.3.9. Manejo de productos farmacéutico y dispositivos médicos vencidos**

El manejo de los residuos es un tema bastante controversial ya que no en todas las instituciones, hospitales o similares son tratados de la misma manera pero al ser creado un documento legal como lo es el decreto 2676-2000 que tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares generados por personas naturales o jurídicas. Este se rige por los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización, cultura de la no basura, precaución y (17).

El manejo se realiza a partir del tipo de material, se debe realizar un apropiada desactivación, como limpieza o desinfección. En ningún caso se dispondrán o desecharan empaques, envases y etiquetas en perfecto estado sin que hayan sido previamente destruidos. La incineración, como método de tratamiento de estos residuos, es tal vez el método de mayor eficacia y con el que se logra la destrucción total del producto. Independiente del método de tratamiento y disposición final, el generador debe asegurar que estos residuos no representen un riesgo para la salud, y el medio ambiente.

El manejo de los residuos sólidos, que se realicen dentro del ámbito de las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales utilizadas para el desarrollo de dichas actividades, son regulados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos regulatorios o de fiscalización correspondientes (8).

#### **2.3.10. Etapas del manejo de eliminación y destrucción de productos farmacéutico y dispositivos médicos vencidos**

El manejo de los residuos peligrosos incluye en general la prevención, tratamiento y disposición. La prevención consiste en la reducción de residuos y su volumen. Las técnicas de tratamiento y disposición se traducen en la disminución de la peligrosidad y la disposición de residuos de manera que no haya problemas para el ambiente y la salud humana. La disposición en sitios especiales puede ser una opción económica, pero requiere de un diseño de ingeniería para el adecuado control de contaminantes (3).

A continuación se distinguen las diferentes etapas del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según Zabala (9).

#### **2.3.11. Acondicionamiento para los residuos farmacéuticos vencidos**

En el caso en el cual la fuente en desuso no puede ser devuelta al fabricante o proveedor, ella debe ser entregada a la entidad que tiene bajo su responsabilidad la instalación de almacenamiento centralizado, en el cual dichas fuentes estarán vigiladas y manejadas por personal especializado en seguridad nuclear y protección radiológica (8).

De las condiciones generales de almacenamiento de residuos: debe detallarse el tipo de bodegas, almacenes o depósitos utilizados por la empresa, descripción de productos y sus riesgos, condiciones de almacenamiento (señalando tipos y materiales que se utilizan para almacenarlos y características físicas de los locales, etc.). De la

manipulación y transporte interno de productos o materia prima: señalar el tipo de transporte utilizado por la empresa para la manipulación y movilización interna de los residuos. Debe considerarse el tipo de carga y condiciones de trabajo a que está expuesto el trabajador, procedimientos, equipo de protección y controles internos (10).

### **2.3.12. Segregación y almacenamiento**

Es importante clasificar los residuos hospitalarios, para minimizar la vulnerabilidad, que puedan manifestarse en riesgos de salud, mediante la proliferación de enfermedades (17).

**La clasificación de los productos farmacéuticos para efectos de disposición final:** consiste en separar las preparaciones farmacéuticas en categorías que requieren diferentes métodos de disposición final. El tratamiento apropiado y seguro recomendado dependerá principalmente de la forma farmacéutica de los medicamentos. Deberán asignarse zonas o recipientes de almacenamiento temporal por separado para cada categoría (10).

Categoría A, productos farmacéuticos cuyos principios activos exhiben una o más de las siguientes características en humanos y en animales: carcinogenicidad; teratogenicidad u otra toxicidad desarrollada; toxicidad a bajas dosis terapéuticas; toxicidad en reproducción; y genotoxicidad. En esta categoría se encuentran los productos farmacéuticos antineoplásicos, hormonas, antibióticos, antivirales, retrovirales y productos farmacéuticos para la terapia del cáncer.

Categoría B, productos farmacéuticos cuya formulación contiene diferentes compuestos.

Categoría C, productos farmacéuticos que no se encuentren en la categoría A o B (10).

**La clasificación de los dispositivos médicos para efectos de disposición final:** los dispositivos médicos que se encuentran vencidos (cuando aplique) o deteriorados se deberán eliminar de acuerdo a su clasificación, el cual está basado en las recomendaciones del GHTF

(Global Harmonization Task Force) según detalle: clase I (de bajo riesgo por ejemplo los retractores quirúrgicos, algodón, etc.); clase II (de riesgo moderado por ejemplo las agujas hipodérmicas, etc.); clase III (de alto riesgo por ejemplo el ventilador pulmonar, etc.); y clase IV (crítico en materia de riesgo) (10).

### **2.3.13. Recolección y transporte interno**

Cabe destacar, que la identificación de los tipos de residuos, no cuentan con una medición cuantitativa, debido a los recientes cambios de instalaciones, los cuales no ofrecen capacidad para su almacenamiento, y por tanto limitando la cantidad disponible para su cuantificación (17).

Los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios expirados deben ser identificados con la leyenda correspondiente y retirados de los anaqueles de venta y del área destinada a la dispensación y/o expendio, bajo responsabilidad del Director técnico. En acto subsiguiente, el Director técnico hace un inventario completo de los productos retirados y los coloca en el área de baja o rechazados, debiendo registrarse en el libro correspondiente, según lo establecido en las buenas prácticas de almacenamiento, considerando lo siguiente: nombre del producto; número de registro sanitario; nombre del laboratorio fabricante; número de lote y fecha de vencimiento; cantidad de envases; número de unidades por envase, cuando corresponda; razón social del proveedor; y número de guía de remisión, boleta de venta o de la factura (10).

#### **2.3.14. Almacenamiento temporal**

Los desechos, debidamente clasificados se colocan en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes (9).

Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos o especiales, que deben ser sometidos a tratamiento. La mayor parte de desechos líquidos se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para este efecto (9).

El sitio destinado al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares debe quedar aislado, para minimizar de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos. Entendiéndolo como el sitio de la Institución donde se depositarán temporalmente los residuos hospitalarios y similares, para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público especial de aseo, con destino a disposición final si han sido previamente desactivados o a la planta de tratamiento si es el caso (17).

Los materiales ya clasificados, deben colocarse en tambores de acero o en cajas resistentes de cartón o plástico, con el contenido claramente indicado en el exterior. Los mismos deben mantenerse en un espacio seco, seguro y preferentemente separado hasta que sean tratados o dispuestos, esto para evitar confusión con los que son utilizables. Aquellos que contengan sustancias controladas se agruparán separados del resto de los no utilizables y se custodiarán de manera especial bajo responsabilidad del farmacéutico. En los almacenes habrá ambientes que garanticen la conservación de las sustancias, productos o dispositivos de acuerdo con su naturaleza y peligrosidad, debiendo estar separados los que contengan sustancias peligrosas, inflamables, explosivas, o que requieran condiciones especiales de almacenamiento (10).

### 2.3.15. Tratamiento

El tratamiento de los productos farmacéuticos por dispositivos médicos vencidos deberá ejecutarse en cada establecimiento de salud. El objetivo es disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos y cancerígenos. Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales. Adicionalmente, existe la posibilidad de reducir el volumen, hacer que su aspecto sea menos desagradable e impedir la reutilización de agujas, jeringas y medicamentos (9).

#### Tipos de tratamiento

Se considera dos tipos de tratamiento de acuerdo a las tecnologías utilizadas para este fin, estas son principalmente el tratamiento por incineración y el tratamiento por disposición final en relleno sanitario. Estos procesos de tratamiento de residuos deben ser operados por una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) autorizado de acuerdo a la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, su Reglamento y su modificatoria aprobada con el Decreto Legislativo N° 1065. 6.8.1.

- **Tratamiento por incineración:** la incineración se debe realizar para eliminar los residuos por acción de alta temperatura (termodestrucción), debe realizarse en hornos con la capacidad de resistir altas temperaturas.
- **Tratamiento previo para disposición final en relleno sanitario:** la disposición final en relleno sanitario debe reducir el volumen de los productos farmacéuticos por acción física para su posterior disposición en un relleno sanitario autorizado, previa segregación de productos no peligrosos.

### **2.3.16. Recolección, transporte y disposición final**

Consiste en la recolección y el traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el almacenamiento temporal y final. Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte, que incluya rutas y frecuencias para evitar interferencias con el resto de actividades de la unidad. El uso simultáneo de los elevadores y de los corredores por parte de los visitantes, el personal médico e incluso de los coches de los alimentos no constituyen riesgo adicional de contaminación si los desechos están contenidos adecuadamente en los recipientes del carro transportador. Sin embargo, existe un problema estético y de percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios, por lo que se aconseja establecer horarios diferentes (9).

En cuanto al transporte de materiales, productos o materia prima: el plan debe señalar el tipo de transporte utilizado por la empresa, las autorizaciones con que cuenta para el transporte de materiales peligrosos, los contratos que detallen las responsabilidades del transportista y en caso necesario, el tipo de manipulación que hará el transportistas (10).

### **2.3.17. Registro**

El Servicio de Farmacia debe llevar un Registro manual o informático de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos a eliminar. El personal de farmacia debe llevar un control manual, en aquellas áreas en donde se hubiera levantado un inventario, en forma diferenciada (Medicamentos Donados y los demás medicamentos), este control permite sustentar los saldos que la Dirección de Logística lleva en sus tarjetas de existencia valorada (26).

### **2.3.18. Higiene y seguridad ocupacional**

La higiene laboral está relacionada con las condiciones ambientales de trabajo que garanticen la salud física y mental, y con las condiciones de bienestar de las personas. Sin embargo, riesgos de salud físicos y biológicos, tóxicos y químicos, así como condiciones estresantes, pueden provocar daños a las personas en el trabajo (27).

### **2.3.19. Planes de contingencia**

Los planes de contingencia son instrumentos de gestión que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales, tecnológicos o de la producción industrial, potencialmente dañinos (28).

### **2.3.20. Capacitación**

La capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema. Lo anterior significa que la administración y el desarrollo del personal debe entenderse como un todo, en que las distintas funciones -incluida la capacitación. Existe un conjunto de herramientas básicas que se emplean en la administración y el desarrollo del personal de las organizaciones modernas, las cuales también pueden ser provechosamente utilizadas para la gestión de la capacitación (29).

## **2.4. Definiciones de términos básicos**

**Gestión:** asunción y ejercicio de responsabilidades sobre un proceso.

**Manejo:** Uso o empleo de una cosa con un fin determinado.

**Productos farmacéuticos:** preparados de composición conocida, rotulado y envasado uniformemente, destinado a ser usado en la prevención, diagnóstico, tratamiento y curación de una enfermedad; conservación, mantenimiento, recuperación y rehabilitación de la salud.

**Dispositivos médicos:** son instrumentos, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos.

**Personal de farmacia:** este desarrolla modalidades de director técnico, adjunto, regente y sustituto.

### III. VARIABLES E HIPÓTESIS

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.31 Hipótesis general

**Hi:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao 2018.

##### 3.3.2 Hipótesis específicas

**Hi<sub>1</sub>:** Existe relación entre la gestión y el manejo de acondicionamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi<sub>2</sub>:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi<sub>3</sub>:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi<sub>4</sub>:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi5:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi6:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante la recolección, transporte y disposición final, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi7:** Existe relación entre la gestión y el manejo durante el registro, de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

**Hi8:** Existe relación entre la gestión y el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.

### **3.2. Definición Conceptual de variables**

**Gestión en los procesos de eliminación y destrucción de productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos:** son métodos, procedimientos y acciones que se desarrollan para medicamentos vencidos, producidos fuera de los estándares de calidad, deteriorados, mal almacenados (cadena de frío), fuera de su empaque original.

**Manejo en los procesos de eliminación y destrucción de productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos:** son procesos de eliminación y destrucción de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos; los cuales fueron medidos como adecuados e inadecuados.

### 3.3. Operacionalización de variables

#### Variable independiente

Gestión en los procesos de eliminación y destrucción de productos

Farmacéuticos y Dispositivos Médicos

#### Variable dependiente

Manejo en los procesos de eliminación y destrucción de productos

Farmacéuticos y Dispositivos Médicos

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala
<b>Gestión en los procesos de eliminación y destrucción de productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos</b>	<b>Nivel de gestión</b>		
	Planeamiento	Programación de requerimiento Diagnostico	Nominal Dicotómica
	Organización	Comité de Manejo	Nominal Dicotómica
	Dirección	Cronogramas de inventarios	Nominal Dicotómica
	Evaluación	Cumplimiento de Directiva	Nominal dicotómica
<b>Manejo en los procesos de eliminación y destrucción de productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos</b>	<b>Tipo de manejo</b>		
	Acondicionamiento	Cantidad de recipientes Cumplimiento de normas	Nominal dicotómica
	Segregación y almacenamiento	Elementos de Barrera Resguardo de Productos	Nominal dicotómica
	Recolección y transporte interno	Traslado de Residuos Desinfección de transporte	Nominal dicotómica
	Almacenamiento temporal	Deposito apropiado Acceso Restringido	Nominal dicotómica
	Tratamiento	Tratamiento Adecuado	Nominal dicotómica
	Recolección y transporte y disposición final	Diferenciación de desechos Transporte con bioseguridad	Nominal dicotómica
	Registro	Mantiene registro mensualizados	Nominal dicotómica
	Higiene y seguridad ocupacional	Salud Ocupacional Prevención de accidentes	Nominal dicotómica

## IV. ETODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y Diseño de investigación

El enfoque de la presente investigación fue el cuantitativo, porque se obtuvo datos susceptibles de cuantificación que permitieron un tratamiento estadístico enfatizando las mediciones numéricas, es observable y cuantificable, busca la generalización de los resultados, utilizando la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder las dudas y pregunta de investigación.

El tipo de estudio fue establecido, de acuerdo a los criterios que a continuación se describen:

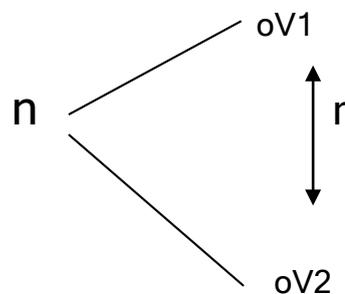
Por la intervención de los investigadores, el presente estudio fue de tipo **observacional**, ya que no se manipulo ninguna variable, solo se observaron las variables en estudio.

Fue **prospectivo** porque los datos fueron recolectados de una fuente primaria.

**Transversal**, nuestros datos fueron recolectados en un solo momento.

### 4.2. Método de investigación

El método del estudio corresponde a un diseño correlacional transeccional, tal como se muestra a continuación:



Dónde:

n= personal de farmacia

X<sub>1</sub>= Variable independiente: gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

X<sub>2</sub>= Variable dependiente: manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

O<sub>1</sub>= Observación 1

O<sub>2</sub>= Observación 2

r = Relación entre Gestión y Manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1. Población**

La población en estudio estuvo constituido por 389 personas de farmacia de las DIRESAS de Lima - Callao, los cuales estuvieron constituido por establecimientos de salud (Callao: 45 establecimientos; Lima ciudad: 126 establecimientos; Lima este: 107 establecimientos; Lima sur: 111 establecimientos); en los cuales se consideró los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

**Criterios de inclusión:** se incluyó al personal que:

- a. Laboraron en las DIRESAS de Lima - Callao.
- b. Fueron los responsables del área de gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.
- c. Aceptaron firmar el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:** se excluyó al personal que:

- d. No aceptó firmar el consentimiento informado.
- e. Estuvieron gozando alguna licencia.

f. No aceptaron firmar el consentimiento informado.

### Muestra

En el presente estudio se consideró un muestreo probabilístico del tipo proporcional, según los criterios de inclusión y exclusión.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestral	N =	<b>389</b>
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	<b>0.050</b>
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.975
Z de (1- $\alpha/2$ )	Z (1- $\alpha/2$ ) =	1.960
Prevalencia de la enfermedad	p =	<b>0.500</b>
Complemento de p	q =	0.500
Precisión	d =	<b>0.050</b>
Tamaño de la muestra	n =	<b>193.53</b>

Total de muestra 193.53

### Tipo de muestreo

Probabilístico, por estratos, tal como se muestra a continuación.

Establecimiento	N°	Formula por estratos N° *N/n	Total
Callao	45	45*194/389	22
Lima ciudad	126	64*194/389	64
Lima este	107	53*194/389	53
Lima sur	111	55*194/389	55
<b>Total</b>	<b>389</b>		<b>194</b>

#### **4.4. Lugar de Estudio**

**Autorización:** para obtener los permisos respectivos para la aplicación del trabajo de campo, se realizó las coordinaciones respectivas con las autoridades responsables de las DIRESAS de Lima-Callao, a través de la emisión de oficios y/o solicitudes dirigidas a las autoridades respectivas. En cada establecimiento de salud, se solicitó el permiso respectivo.

**Aplicación de instrumentos:** para la recolección a los datos, se contó con un encuestador, previamente capacitado, quien recogió los datos según el cronograma de actividades establecido por el investigador; teniendo en consideración que el tiempo promedio para la aplicación del instrumento fue de aproximadamente 30 minutos cada uno.

Previo a la aplicación de instrumentos de recolección de datos, se solicitó el consentimiento Informado de cada uno de los personales de farmacia considerados en el presente estudio; de igual manera se consideraron los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

#### **4.5. Técnicas de instrumento para la recolección de la información.**

La técnica que se aplicó en este estudio fue de análisis documental y las encuestas. Y los instrumentos de recolección de datos fueron la guía de encuesta sociodemográfica (anexo 02)., la lista de cotejo del manejo del manejo de residuos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (anexo 03) y la ficha de evaluación de la gestión de residuos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (anexo 04), los cuales fueron auto elaborados teniendo como referencia lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Almacenamiento, Distribución, Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico, la Ley No 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, entre otras normas y decretos vigentes.

#### **4.5.1. Validación del instrumento:**

Los instrumentos de la variable de interés fueron validados, tal como se especifica a continuación:

**a) Validez racional.** Se realizó una revisión exhaustiva e integral de todas las fuentes bibliográficas disponibles relacionadas a la temática del estudio, sobre todo las normativas relacionadas a las Buenas Prácticas de Manufactura, Almacenamiento, Distribución, Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico, la Ley No 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, entre otras normas y decretos vigentes.

**b) Validación por juicio de expertos.** Se seleccionaron 3 jueces o expertos en la temática de gestión de productos farmacéuticos. Los cuales juzgaron cualitativamente la “bondad” de los ítems de los instrumentos, en términos de la relevancia o congruencia de los reactivos con el universo de contenido, la claridad en la redacción y la no tendenciosidad o sesgo en la formulación de los reactivos.

Cada experto recibió suficiente información escrita acerca del propósito del estudio; objetivos e hipótesis, operacionalización de las variables entre otros. Además, cada juez recibió una ficha de validación compuesta por dos tablas de apreciación (una específica para cada instrumento y otra general); en el cual se recogió la información de cada uno de ellos.

**c) Confiabilidad,** previo a ello se realizó una prueba piloto de los instrumentos referidos a la variable gestión y manejo de los productos farmacéuticos y material médico. Todo ello, con la finalidad de elaborar una base de datos para determinar la confiabilidad mediante el Alpha de Crombach, para el cuestionario de la lista de cotejo del manejo del manejo de residuos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, se obtuvo una confiabilidad aceptable ( $\alpha = 0,71$ ).

#### **4.6. Análisis y Procedimientos de datos**

**Análisis descriptivo:** se empleó tanto para las variables de caracterización como para la variable de estudio y sus dimensiones, donde se detalló las comparaciones por momentos (variables de estudio) y la magnitud alcanzada (variables de caracterización). Asimismo, se analizaron todas las variables descriptivamente de acuerdo a su escala de medición [categórica (nominal u ordinal) o numérica (intervalo o razón)].

**Análisis inferencial:** En el análisis inferencial, se realizó un análisis bivariado a través de una prueba no paramétrica de Chi Cuadrada, ya que se tuvo variables cualitativas. El nivel de confianza que se consideró fue del 95% y el análisis estadístico se realizó a través del paquete SPSS versión 15 para Windows.

## V. RESULTADOS

### Resultados descriptivos

**Tabla 5.1. Características demográficas del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

	n= 194	
	fi	%
<b>Grupo de Edad</b>		
Adulto joven (26-39)	46	23,7
Adulto medio (40-49)	70	36,1
Adulto maduro (50-59)	78	40,2
<b>Género</b>		
Masculino	39	20,1
Femenino	155	79,9

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 02).

La tabla 5.1. sobre las características demográficas del personal de farmacia en estudio, respecto al grupo de edad, alrededor de la cuarta parte son adultos jóvenes entre 26 y 39 años [23,7% (46)]; más de la tercera parte pertenecen al grupo de adultos medios entre 40 y 49 años [36,1% (70)] y; 40,2% (78) son adultos maduros entre 50 y 59 años. En cuanto al género, 20,1% (39) pertenecen al género masculino y, 79,9% (155) son féminas.

**Tabla 5.2. Características laborales del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Característica laborales	n= 194	
	fi	%
<b>Profesión</b>		
Técnico en farmacia	85	43,8
Químico farmacéutico	54	27,8
Otro	55	28,4
<b>Condición laboral</b>		
Nombrado	139	71,6
Contratado	55	28,4

### Tiempo de servicio en la DIRESA

Menos de 10 años	99	51,0
De 11 a 20 años	63	32,5
De 21 a 30 años	24	12,4
De 31 a más años	8	4,1

#### **Tiempo de servicio en farmacia**

Menos de 5 años	46	23,7
De 6 a 10 años	92	47,4
De 11 a 15 años	24	12,4
De 16 a más años	32	16,5

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 02).

En la tabla 5.2 acerca de las características laborales del personal de farmacia en estudio, en cuanto a la profesión, 43,8% (85) son técnicos en farmacia; 27,8% (54) son químico farmacéuticos y; 28,4% (55) tienen otras profesiones. Respecto a la condición laboral, una importante proporción son nombrados [71,6% (139)], frente al 28,4% (55) de contratados. Referente al tiempo de servicio en la DIRESA, más de la mitad van laborando menos de 10 años [51,0% (99)]; 32,5% (63) de 11 a 20 años; 12,4% (24) de 21 a 30 años y; 4,1% (8) de 31 a más años. Así mismo acerca del tiempo de servicio en farmacia, 23,7% (46) menos de 5 años; 47,4% (92) de 6 a 10 años; 12,4% (24) de 11 a 15 años y; 16,5% (32) de 16 a más años.

**Tabla 5.3. Datos informativos del personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Datos informativos	n= 194	
	fi	%
<b>Tiene estudios de especialidad relacionado gestión de productos farmacéuticos o similares.</b>		
Si	71	36,6
No	123	63,4
<b>Tiempo de servicio en el área de farmacia con productos farmacéuticos vencidos</b>		
De 1 a 3 años	15	7,7
De 4 a 6 años	179	92,3

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 02).

La tabla 5.3 acerca de los datos informativos del personal de farmacia en estudio, se observa que, 36,6% (71) tiene estudios de especialidad relacionado a los procesos de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, frente al 63,4% (123) que no lo tiene. En el mismo sentido, más de la mitad vienen laborando de 1 a 3 años en el servicio de farmacia en el área de farmacia con productos farmacéuticos vencidos [7,7% (15)]; mientras que 92,3% (179) labora de 4 a 6 años.

**Tabla 5.4. Porcentaje estimado del tipo de producto farmacéutico vencido inventariado en las farmacias en estudio de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Producto farmacéutico	n= 194
	%
Tabletas	32,0
Inyectables	32,0
Jarabes y suspensiones	16,0
Soluciones	4,0
Cremas	4,0
Vacunas	12,0
Otros productos farmacéuticos	8,0

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.4 acerca del porcentaje estimado del tipo de producto farmacéutico vencido inventariado en las farmacias en estudio, se observa que, de los productos farmacéuticos están constituidos por, 32,0% de tabletas, 24,0% de inyectables, 16,0% de jarabes y suspensiones, 4,0% de soluciones y cremas, respectivamente; 12,0% de vacunas y, 8,0% de otros productos farmacéuticos.

**Tabla 5.5. Porcentaje estimado del tipo de dispositivo médico vencido, inventariado en las farmacias en estudio de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Dispositivo médico vencido	n= 194 %
Sondas	28,0
Agujas	8,0
Bránulas	8,0
Suturas	24,0
Cánulas	22,0
Otros dispositivos médicos	10,0

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.5 sobre el porcentaje estimado del tipo de dispositivo médico vencido inventariado en las farmacias en estudio, se observa que, de los productos farmacéuticos o conforman, 28,0% de sondas, 8,0% de agujas y branulas, respetivamente, 24,0% de suturas, 22,0% de cánulas y, 10,0% de otros dispositivos médicos.

## DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS VENCIDOS

Tabla 5.6. Acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.

Acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
Se cuenta con el tipo y cantidad de recipientes para la eliminación de los residuos farmacéuticos vencidos.	140	72,2	54	27,8
Existe una persona responsable de verificar el cumplimiento de la norma en relación a la ubicación y acondicionamiento de acuerdo al residuo y volumen que generen los servicios	140	72,2	54	27,8

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

En la tabla 5.6 acerca del acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, una importante proporción [72,2% (140)] cuentan con el tipo y cantidad de recipientes para la eliminación de los residuos farmacéuticos vencidos y existe una persona responsable de verificar el cumplimiento de la norma en relación a la ubicación y acondicionamiento de acuerdo al residuo y volumen que generen los servicios, respectivamente. Mientras que en menor proporción indicaron no contar con un acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.7. Segregación y almacenamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Segregación y almacenamiento	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
El personal elimina los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos usando elementos de barrera guardapolvo, guantes de látex y máscara.	86	44,3	108	55,7
Se separan en depósito y/o cajas los productos farmacéuticos y dispositivos médicos embalándolos, en cajas de cartón íntegras, clasificando por formas farmacéuticas: comprimidos, jarabes - gotas, ampollas-frasco ampollas, pomos o frascos con cremas	162	83,5	32	16,5
Los medicamentos vencidos los mantiene resguardados evitando que sean utilizados	187	96,4	7	3,6
Los ambientes de almacenamiento están señalizan claramente	163	84,0	31	16,0
Los productos farmacéuticos vencidos no permanecen en farmacia, ubicándolos en el área de vencidos hasta que sean llevados al área de concentración y tratamiento.	162	83,5	32	16,5

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.7 sobre la segregación y almacenamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa que, 44,3% (86) del personal elimina los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos usando elementos de barrera guardapolvo, guantes de látex y máscara; 83,5% (162) separan en depósito y/o cajas los productos farmacéuticos y dispositivos médicos embalándolos, en cajas de cartón íntegras, clasificando por formas farmacéuticas: comprimidos, jarabes – gotas, ampollas-frasco ampollas, pomos o frascos con cremas y, los productos farmacéuticos vencidos no permanecen en farmacia, ubicándolos en el área de vencidos hasta que sean llevados al área de

concentración y tratamiento, respectivamente; 96,4% (187) mantienen resguardados los medicamentos vencidos los evitando que sean utilizados y; 84,0% (163) tienen los ambientes de almacenamiento señalizados claramente. Mientras que en menor proporción indicaron no contar con segregación y almacenamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.8. Recolección y transporte interno en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DRESAS de Lima-Callao 2018.**

Recolección y transporte interno	n= 194			
	Si		No	
	Fi	fi	fi	%
Se trasladan los desechos de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos a la zona designada.	147	75,8	47	24,2
El personal de limpieza desinfecta y lava el transporte con el producto adecuado y en condiciones higiénicas	108	55,7	86	44,3

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.8 sobre la recolección y transporte interno en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa que, 75,8% (147) del personal trasladan los desechos de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos a la zona designada y; 55,7% (108) del personal de limpieza desinfecta y lava el transporte con el producto adecuado y en condiciones higiénicas. Mientras que en menor proporción indicaron no realizar la recolección y el transporte interno en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.9. Almacenamiento temporal en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Almacenamiento temporal	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
Existe un deposito temporal de apropiado para el almacenamiento de los residuos de productos farmacéuticos vencidos en las instalaciones de Salud según la norma (ubicación, exclusividad, seguridad, tamaño, e higiene)	140	72,2	54	27,8
La zona de almacenamiento cuenta con condiciones de ventilación - limpieza	115	59,3	79	40,7
La zona de almacenamiento cuenta con señalización correcta de acceso restringido.	133	68,6	61	31,4

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

En la tabla 5.9 sobre el almacenamiento temporal en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, una importante proporción cuentan con un deposito temporal de apropiado para el almacenamiento de los residuos de productos farmacéuticos vencidos en las instalaciones de Salud según la norma (ubicación, exclusividad, seguridad, tamaño, e higiene) [72,2% (140)]; la zona de almacenamiento cuenta con condiciones de ventilación – limpieza [59,3% (115)] y; la zona de almacenamiento cuenta con señalización correcta de acceso restringido [68,6% (133)]. Por otro lado en menor proporción indicaron no contar con los criterios de almacenamiento temporal en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.10. Tratamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Tratamiento	n= 194			
	S		No	
	Fi	%	fi	%
Se realizan las técnicas de tratamiento adecuada para el producto farmacéutico vencido separando el envase secundario (caja) del primario (que está en contacto con el medicamento ej. blister, frasco).	122	62,9	72	37,1
Colocan en bolsa negra: cartones, aluminio de los blister, prospectos , soporte de ampollas etc.	46	23,7	148	76,3
Colocan en bolsa roja: comprimidos sueltos, tabletas, óvulos, polvos etc.	46	23,7	148	76,3
Colocan los polvos o líquidos: en bolsa roja	31	16,0	163	84,0
Colocan los frasco o potes en bolsa negra	31	16,0	163	84,0
Colocan papeles o cartón trozado en la bolsa de tóxicos para que absorba el residuo líquido.	30	15,5	164	84,5
El destino final se opta por enterramiento en relleno de seguridad.	87	44,8	107	55,2

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

En la tabla 5.10 sobre el tratamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, 62,9% (122) realizan las técnicas de tratamiento adecuada para el producto farmacéutico vencido separando el envase secundario (caja) del primario (que está en contacto con el medicamento ej. blister, frasco); 23,7% (46) colocan en bolsa negra: cartones, aluminio de los blister, prospectos , soporte de ampollas etc. y colocan en bolsa roja: comprimidos sueltos, tabletas, óvulos, polvos etc., respectivamente; 16,0% (31) colocan los polvos o líquidos: en bolsa roja y, colocan los frasco o potes en bolsa negra; 15,5% (30) colocan papeles o cartón trozado en la bolsa de tóxicos para que absorba el residuo líquido; 44,8% (87) el destino final optan por enterramiento en

relleno de seguridad. Por otro lado en mayor proporción indicaron no contar con los criterios de tratamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.11. Recolección, transporte y disposición final en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DRESAS de Lima-Callao 2018.**

Recolección y transporte y disposición final	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
El transporte de los desechos comunes se hace diferenciado de los producto farmacéuticos vencidos	154	79,4	40	20,6
Bolsas con residuos peligrosos especiales deberán ser retirados con la frecuencia que sea necesaria según el área.	146	75,3	48	24,7
Los productos farmacéuticos son identificados con su nombre, lote y fecha de vencimiento.	170	87,6	24	12,4
Se emban los productos farmacéuticos vencidos en cajas para su transporte.	178	91,8	16	8,2
Los residuos farmacéuticos vencidos son transportados con las medidas de bioseguridad por el persona.	146	75,3	48	24,7

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.11 sobre la recolección, transporte y disposición final en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, importantes proporciones diferencian los transporte de los desechos comunes de los producto farmacéuticos vencidos [79,4% (154)]; las bolsas con residuos peligrosos especiales son retirados con la frecuencia que sea necesaria según el área y los residuos farmacéuticos vencidos son transportados con las medidas de bioseguridad por el persona [75,3% (146) respectivamente]; los productos farmacéuticos son identificados con su nombre, lote y fecha de vencimiento [87,6% (170)] y; emban los productos farmacéuticos vencidos en cajas para su transporte [91,8%

(178)]. Mientras que, en menor proporción indicaron no contar con los criterios de recolección, transporte y disposición final en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.12. Registro en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Registro	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
Se lleva un registro de cantidad de productos farmacéuticos vencidos en el mes y sus causas	171	88,1	23	11,9
Se cuenta con el registro del lote, registro sanitario, etc. de los productos farmacéuticos vencidos.	163	84,0	31	16,0
Se mantiene un registro del tiempo que llevan vencidos los productos farmacéuticos	179	92,3	15	7,7

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

La tabla 5.12 acerca del registro en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa que, 88,1% (171) lleva un registro de cantidad de productos farmacéuticos vencidos en el mes y sus causas; 84,0% (163) cuenta con el registro del lote, registro sanitario, etc. de los productos farmacéuticos vencidos; 92,3% (179) mantiene un registro del tiempo que llevan vencidos los productos farmacéuticos. Mientras que, en menor proporción indicaron no contar con los criterios de registro en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 13. Higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DRESAS de Lima-Callao 2018.**

Higiene y seguridad ocupacional	n= 194			
	Si		No	
	Fi	%	fi	%
Se realiza controles de salud ocupacional al personal expuesto a la manipulación de los DSH	70	36,1	124	63,9
El personal que realiza la gestión de los productos farmacéuticos vencidos en cualquiera de sus etapas utiliza el equipo mínimo de protección	108	55,7	86	44,3
Existe un Plan de Prevención de Accidentes	86	44,3	108	55,7

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).

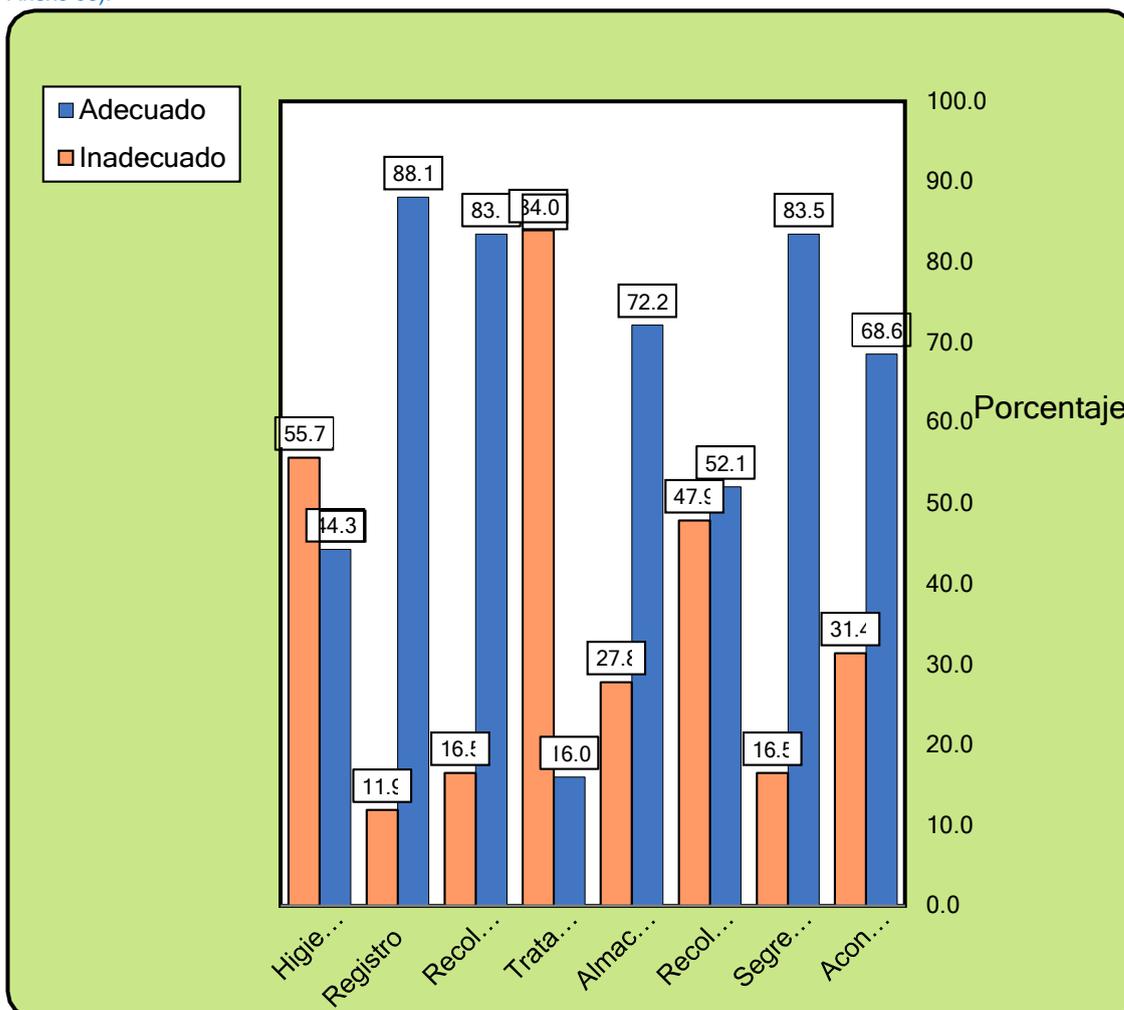
La tabla 5.13 acerca de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se evidencia que, 36,1% (70) realiza controles de salud ocupacional al personal expuesto a la manipulación de los DSH; 55,7% (108) del personal que realiza la gestión de los productos farmacéuticos vencidos en cualquiera de sus etapas utiliza el equipo mínimo de protección; 44,3% (86) cuentan con un Plan de Prevención de Accidentes. Mientras que, en similar proporción indicaron no contar con los criterios de higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

## Resultados Inferenciales:

**Tabla 5.14. Manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Dimensiones	n= 194			
	Adecuado		Inadecuado	
	Fi	%	fi	%
Acondicionamiento	133	68,6	61	31,4
Segregación y almacenamiento	162	83,5	32	16,5
Recolección y transporte interno	101	52,1	93	47,9
Almacenamiento temporal	140	72,2	54	27,8
Tratamiento	31	16,0	163	84,0
Recolección y transporte y disposición final	162	83,5	32	16,5
Registro	171	88,1	23	11,9
Higiene y seguridad ocupacional	86	44,3	108	55,7

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos Anexo 03).



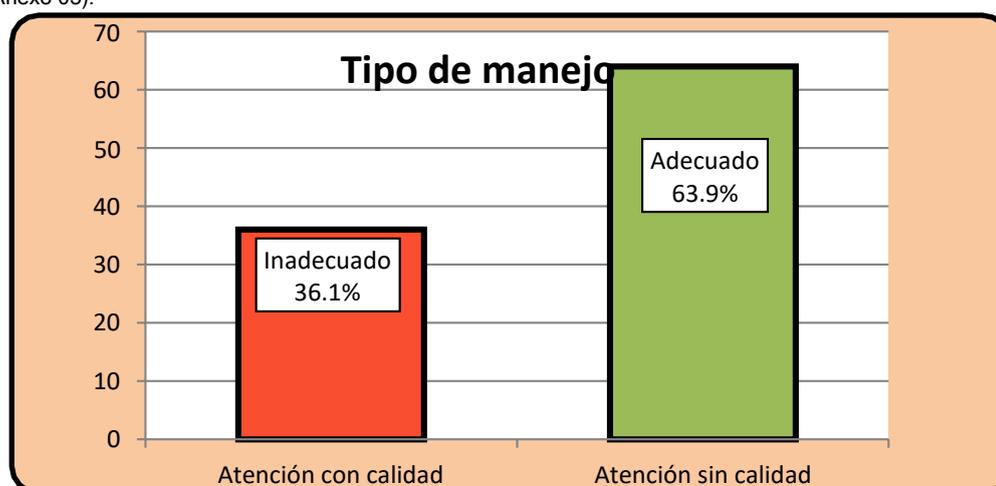
**Figura 5.14. Representación gráfica del manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

En la tabla 5.14 y figura acerca del manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, importantes proporciones realizan un manejo adecuado del acondicionamiento [68,6% (133)]; segregación y almacenamiento y, recolección y transporte y disposición final [83,5% (162) respectivamente]; recolección y transporte interno [52,1% (101)]; almacenamiento temporal [72,2% (140)]; tratamiento [16,0% (31)]; registro [88,1% (171)] y; higiene y seguridad ocupacional [44,3% (86)]. Mientras que, en similar proporción mostraron un manejo inadecuado de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.15. Tipo de manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao 2018.**

Manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194	
	fi	%
Adecuado	124	63,9
Inadecuado	70	36,1

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03).



**Figura 5.15. Representación gráfica del manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

En la presente tabla y figura acerca del tipo de manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se observa que más de la mitad [63,9% (124)] demostraron un manejo adecuado, frente al 36,1 % (70) que el manejo fue inadecuado.

### DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS VENCIDOS

**Tabla 5.16. Ejercicio del planeamiento en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

Ejercicio del planeamiento durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194			
	Si		No	
	fi	%	fi	%
Realiza programación y requerimiento, a la Oficina de Logística el abastecimiento necesario para lograr el suministro oportuno de medicamentos y los dispositivos médico-quirúrgicos.	155	79,9	39	20,1
Realiza diagnóstico de los productos farmacéuticos y dispositivos médico-quirúrgicos vencidos	140	72,2	54	27,8
Diseña Plan de Contingencias: de Productos Farmacéuticos Vencidos	170	87,6	24	12,4

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).

La tabla 5.16 sobre el ejercicio del planeamiento en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, 79,9% (155) realiza programación y requerimiento, a la Oficina de Logística el abastecimiento necesario para lograr el suministro oportuno de medicamentos y los dispositivos médico-quirúrgicos; 72,2% (140) realiza diagnóstico de los productos farmacéuticos y dispositivos médico-quirúrgicos vencidos y; 87,6% (170) diseña Plan de Contingencias: de productos farmacéuticos vencidos. Mientras que, en menor proporción n

no cuentan con los criterios del ejercicio del planeamiento en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.17. Ejercicio de la organización en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

Ejercicio de la organización durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194			
	Si		No	
	fi	%	fi	%
Existe Comité de Manejo de: productos farmacéuticos vencidos	125	64,4	69	35,6
Cuenta con Normas Internas Actualizadas	162	83,5	32	16,5
Realiza distribución de la organización para productos farmacéuticos y dispositivos vencidos	63	32,5	131	67,5
Cuenta con personal técnico específico para el Programa	155	79,9	39	20,1
Realiza capacitación al personal de farmacia	48	24,7	146	75,3

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).

En la presente tabla sobre el ejercicio de la organización en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, una importante proporción cuentan con un Comité de Manejo de: productos farmacéuticos vencidos [64,4% (125)]; cuenta con Normas Internas Actualizadas [83,5% (162)]; realiza distribución de la organización para productos farmacéuticos y dispositivos vencidos [32,5% (63)]; cuenta con personal técnico específico para el Programa [79,9% (155)] y; realiza capacitación al personal de farmacia [24,7% (48)]. Por otro lado, en menor proporción no cuentan con los criterios del ejercicio de la organización en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.18. Ejercicio de la dirección en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

Ejercicio de la dirección durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194			
	Si		No	
	fi	%	fi	%
Establecer cronogramas para la realización de los inventarios físicos.	132	68,0	62	32,0
Mantener un stock permanente de medicamentos controlados (estupefacientes y psicotrópicos) y remitir a la Dirección de Salud el balance trimestral de los mismos.	140	72,2	54	27,8
Promover la adecuada publicidad de productos farmacéuticos y dispositivos médico quirúrgicos en el ámbito de la Institución.	140	72,2	54	27,8
Supervisa y evalúa la calidad del Informe de Consumo Integrado de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (ICI) y el Informe de Movimiento Económico (IME) y remitir mensualmente a las instancias correspondientes.	140	72,2	54	27,8

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).

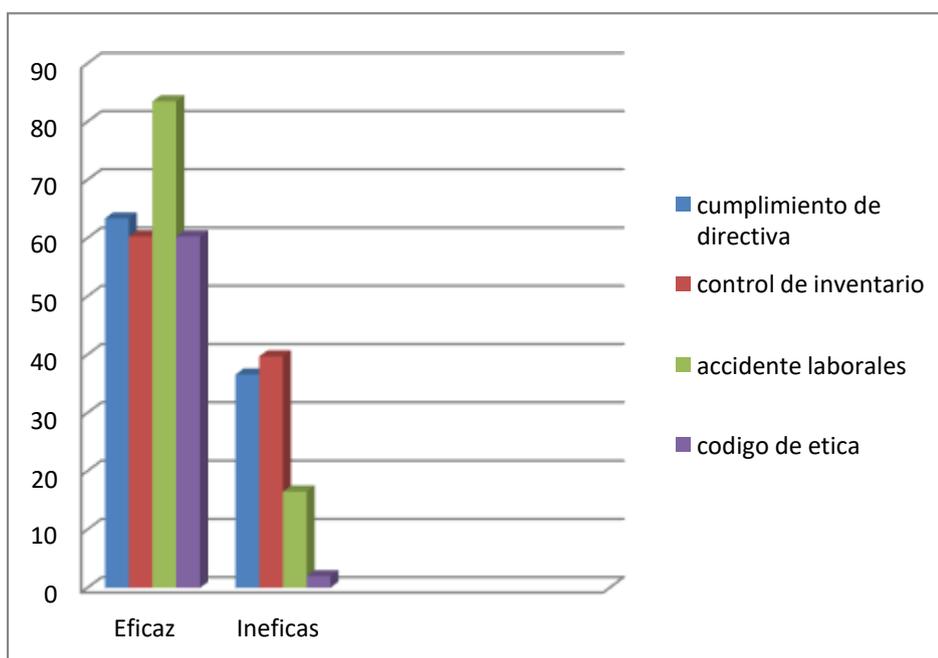
La tabla 5.18 acerca del ejercicio de la dirección en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, 68,0% (132) establece cronogramas para la realización de los inventarios físicos y; 72,2% (140) mantiene un stock permanente de medicamentos controlados (estupefacientes y psicotrópicos) y remitir a la Dirección de Salud el balance trimestral de los mismos, promueve la adecuada publicidad de productos farmacéuticos y dispositivos médico quirúrgicos en el ámbito de la Institución y supervisa y evalúa la calidad del Informe de Consumo Integrado de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (ICI) y el Informe de Movimiento Económico (IME) y remitir mensualmente a las instancias correspondientes, respectivamente. Por otro lado, en

menor proporción no cuentan con los criterios del ejercicio de la dirección en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.19. Ejercicio de la evaluación en la gestión de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

Ejercicio de la evaluación durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194			
	Si		No	
	fi	%	fi	%
Cumplimiento de directiva del SISMED	123	63,4	71	36,6
Realiza control de inventarios	117	60,3	77	39,7
Realiza control de accidentes laborales	162	83,5	32	16,5
Cumple y hace cumplir el código de ética profesional.	117	60,3	77	39,7

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



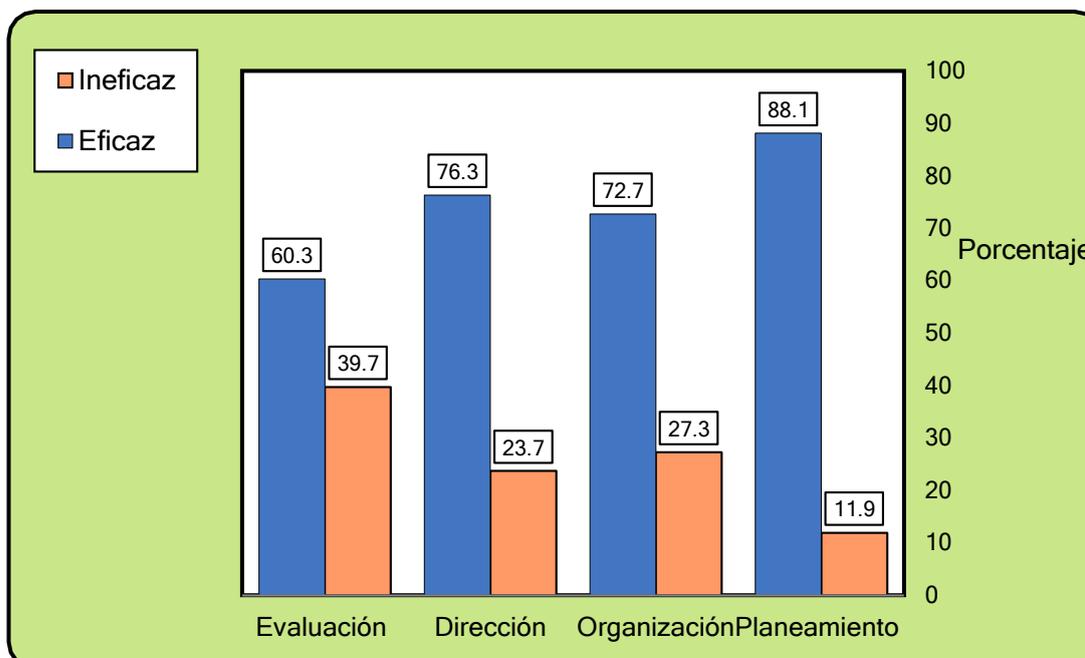
**Figura 5.19. Representación gráfica Ejercicio de la evaluación durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.**

La tabla 5.19, acerca del ejercicio de la evaluación en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, 63,4% (123) vela por el cumplimiento de la directiva del SISMED; 60,3% (117) realiza control de inventarios y cumple y hace cumplir el código de ética profesional, respectivamente; 83,5% (162) realiza control de accidentes laborales. Mientras que, en menor proporción no cuentan con los criterios del ejercicio de la evaluación en la gestión de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.20. Tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.**

Dimensiones	n= 194			
	Eficaz		Ineficaz	
	fi	%	fi	%
Planeamiento	171	88,1	23	11,9
Organización	141	72,7	53	27,3
Dirección	148	76,3	46	23,7
Evaluación	117	60,3	77	39,7

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 5.20. Representación gráfica del tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y**

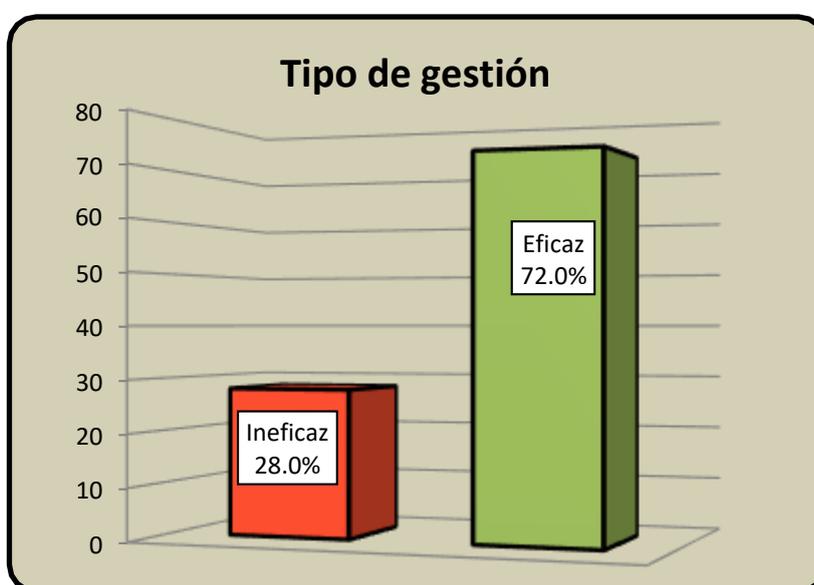
**dispositivos médicos vencidos según sus dimensiones, por el personal de farmacia de las Diresas de Lima-Callao, 2018.**

La tabla 5.20, acerca del tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, importantes proporciones realizan una gestión eficaz en el planeamiento [88,1% (171)]; organización [72,7% (141)]; dirección [76,3% (148)] y; evaluación [60,3% (117)]. Mientras que, en menor proporción mostraron una gestión ineficaz en la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

**Tabla 5.21. Tipo de gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las Diresas de Lima-Callao, 2018.**

Resultado de la gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	n= 194	
	fi	%
Eficaz	140	72,2
Ineficaz	54	27,8

Fuente. Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 5.21. Representación gráfica de la gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia de las Diresas de Lima-Callao, 2018.**

En la presente tabla y figura acerca de la gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se evidencia que, una importante proporción tuvieron una gestión eficaz [72,2% (140)], frente al 27,8 % (54) que la gestión fue ineficaz.

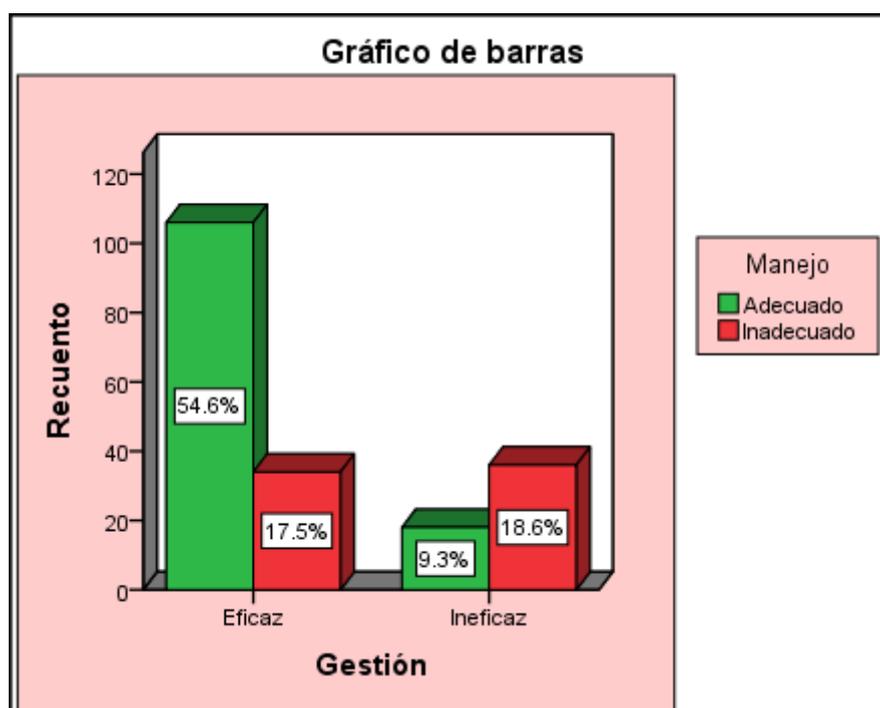
## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contratación de hipótesis con los resultados

**Tabla 6.22. Relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	106	54,6	34	17,5	30,35	1	0,000
Ineficaz	18	9,3	36	18,6			
Total	124	63,9	70	36,1			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.22. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Al analizar la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos

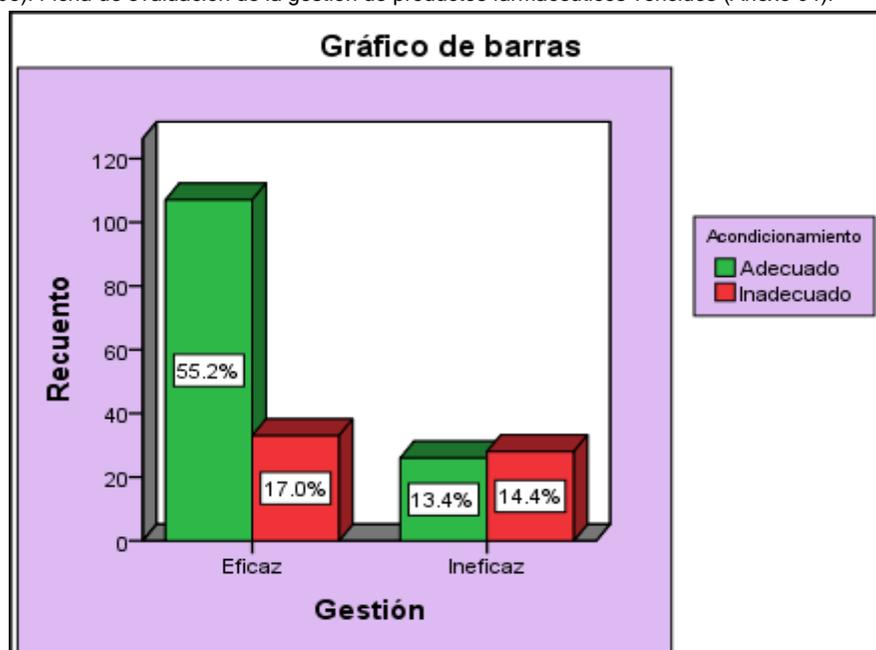
por el personal de farmacia en estudio, se evidenció que, más de la mitad [54,6% (106)] tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 30,35 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,000$ ); con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.23. Relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIREAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Acondicionamiento				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	107	55,2	33	17,0	14,46	1	0,000
Ineficaz	26	13,4	28	14,4			
Total	133	68,6	61	31,4			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.23. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos**

**vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

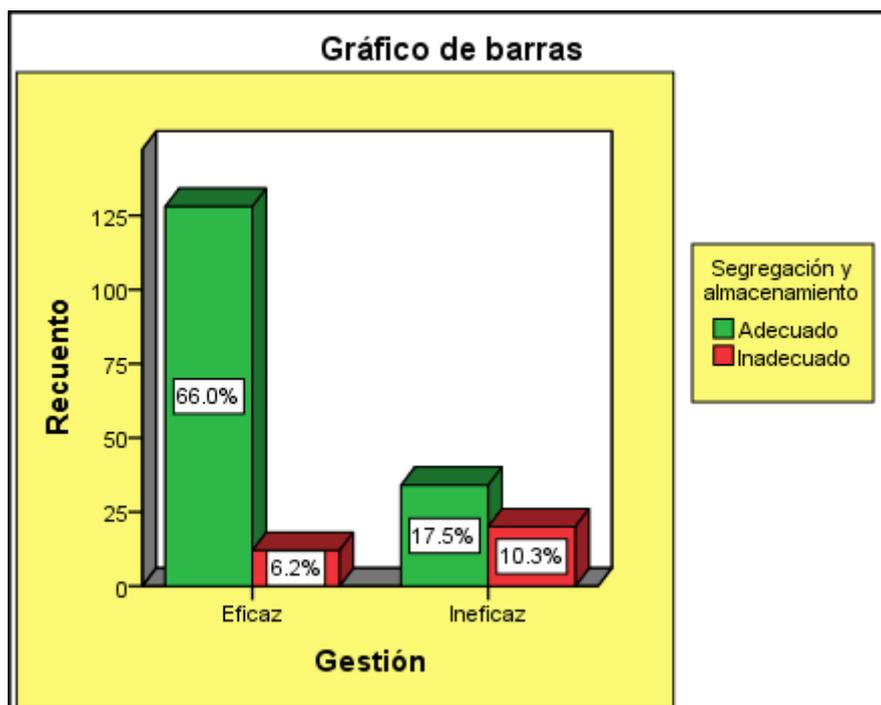
Respecto a la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se halló que, más de la mitad [55,2% (107)] tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Al corroborar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 14,46 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,000$ ); con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.24. Relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Segregación y almacenamiento				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	128	66,0	12	6,2	22,92	1	0,000
Ineficaz	34	17,5	20	10,3			
Total	162	83,5	32	16,5			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.24. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las Diresas de Lima y Callao, 2018.**

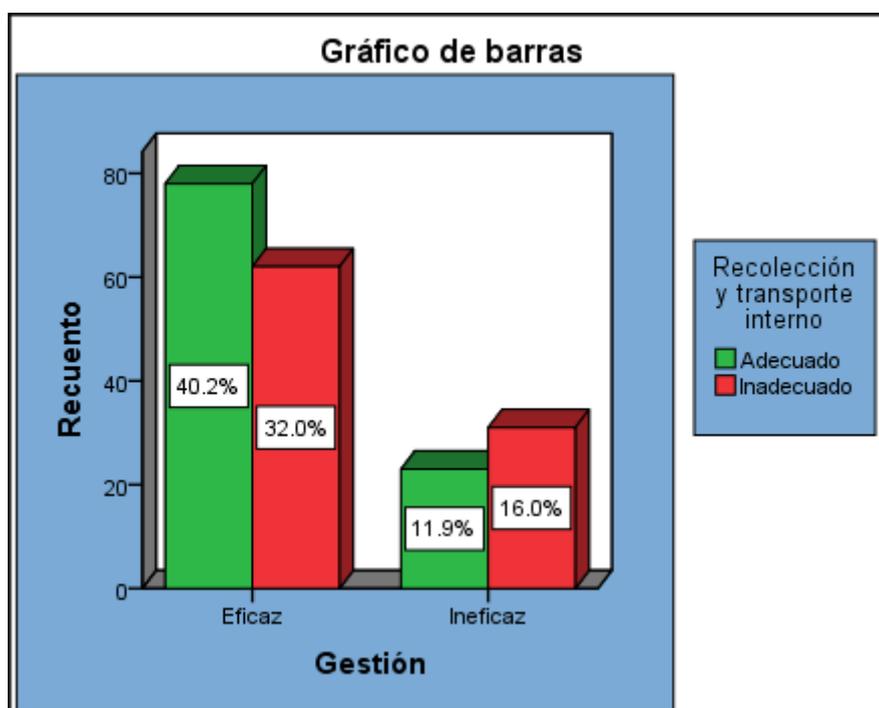
Al evaluar la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se halló que, una importante proporción [66,0% (128)] tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 22,92 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,000$ ); con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.25. Relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Recolección y transporte interno				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	78	40,2	62	32,0	2,69	1	0,069
Ineficaz	23	11,9	31	16,0			
Total	101	52,1	93	47,9			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.25. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Analizando la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos

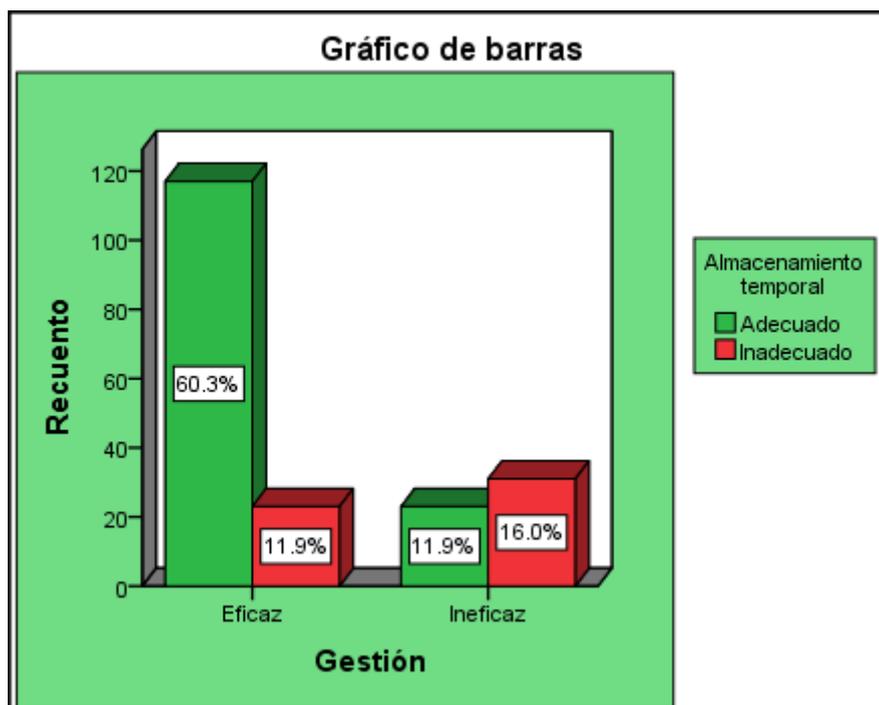
por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, alrededor de la mitad [40,2% (78)] tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Al corroborar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 2,69 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,069$ ); donde se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

**Tabla 6.26. Relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Almacenamiento temporal				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	117	60,3	23	11,9	32,58	1	0,000
Ineficaz	23	11,9	31	16,0			
Total	140	72,2	54	27,8			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.26. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las Diresas de Lima y Callao, 2018.**

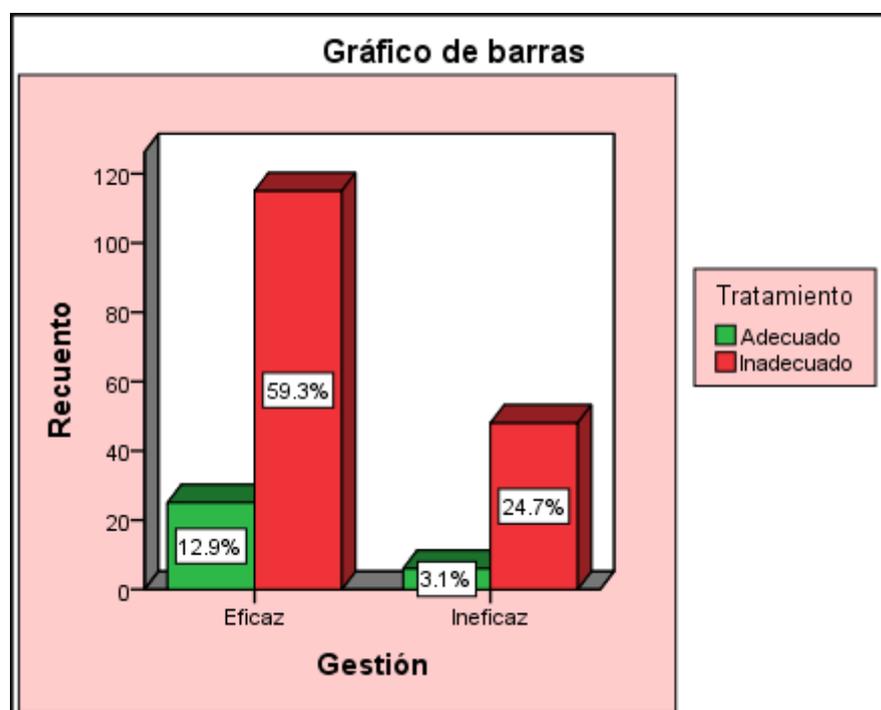
En cuanto a la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, más de la mitad [60,3% (117)] tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Comprobando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 32,58 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,000$ ); por lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.27. Relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Tratamiento				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	25	12,9	115	59,3	1,32	1	0,177
Ineficaz	6	3,1	48	24,7			
Total	31	16,0	163	84,0			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.27. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Analizando la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, alrededor de la mitad [59,3% (115)] tuvieron un manejo inadecuado y una gestión eficaz durante el tratamiento en el

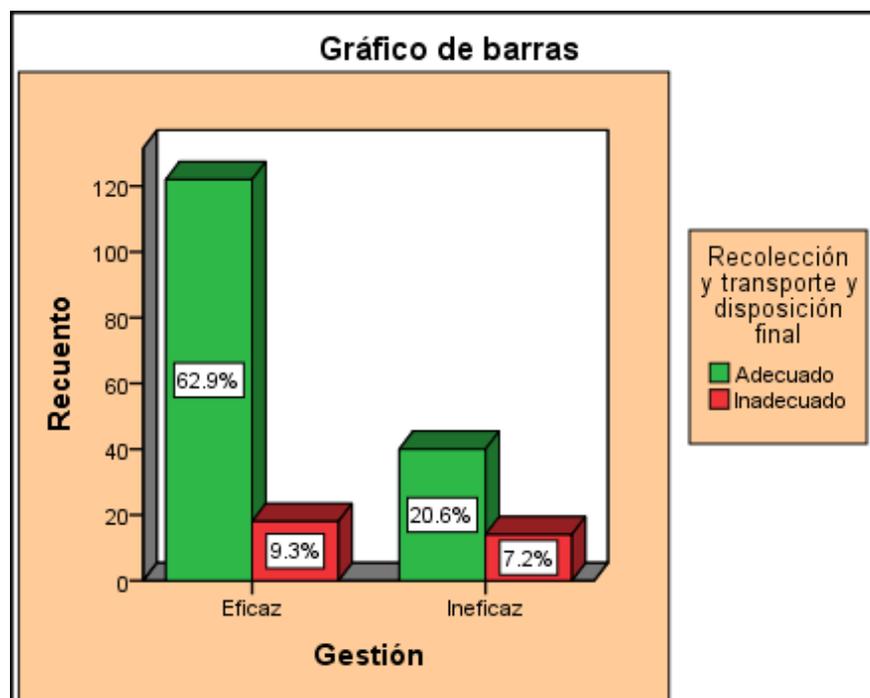
manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Al comprobar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 1,32 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,177$ ); donde se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

**Tabla 6.28. Relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Recolección y transporte y disposición final				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	122	62,9	18	9,3	4,83	1	0,026
Ineficaz	40	20,6	14	7,2			
Total	162	83,5	32	16,5			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 28. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

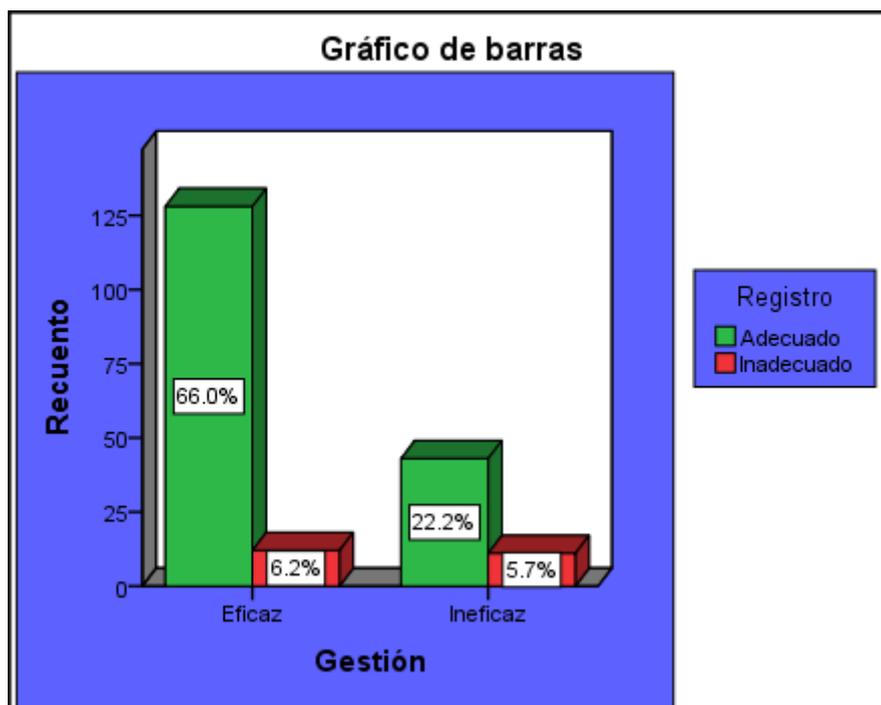
Referente a la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa que, 62,9% (122) tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Al comprobar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 4,83 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,026$ ); por lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.29. Relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Registro				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	128	66,0	12	6,2	5,19	1	0,024
Ineficaz	43	22,2	11	5,7			
Total	171	88,1	23	11,9			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.29. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

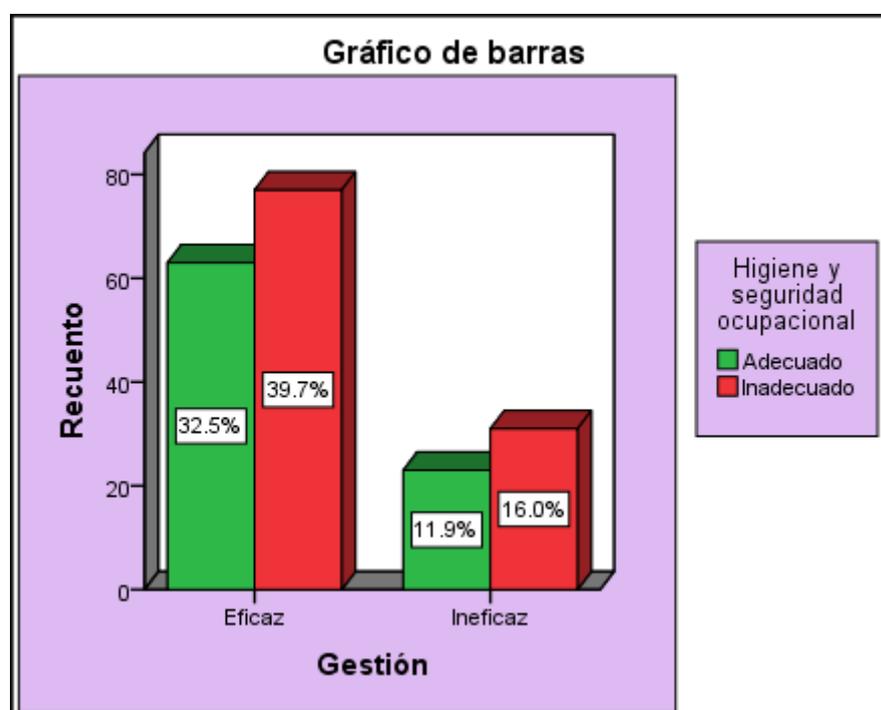
Respecto a la relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa que, 66,0% (128) tuvieron un manejo adecuado y una gestión eficaz durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Corroborando la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 5,19 para 1 grado de libertad, con significancia ( $p = 0,024$ ); por lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

**Tabla 6.30. Relación entre la gestión y el manejo durante la higiene y seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos	Higiene y seguridad ocupacional				X <sup>2</sup>	GL	p-valor
	Adecuado		Inadecuado				
	fi	%	fi	%			
Eficaz	63	32,5	77	39,7	0,09	1	0,445
Ineficaz	23	11,9	31	16,0			
Total	86	44,3	108	55,7			

Fuente. Cuestionario de medición del manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos (Anexo 03). Ficha de evaluación de la gestión de productos farmacéuticos vencidos (Anexo 04).



**Figura 6.30. Representación gráfica de la relación entre la gestión y el manejo durante la higiene y seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.**

Respecto a la relación entre la gestión y el manejo durante la higiene y seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia que, 39,7% (77) tuvieron un manejo inadecuado y una gestión eficaz durante la higiene y

seguridad ocupacional en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

Al comprobar la relación entre dichas variables, mediante la prueba de independencia, se halló un valor calculado de 0,09 para 1 grado de libertad, sin significancia ( $p = 0,445$ ); donde se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.

## **6.2. Contratación de resultados con otros estudios similares**

Antes de iniciar la discusión, se señala que los instrumentos de investigación utilizados fueron pertinentes en el presente estudio. Además, se reconoce que el diseño aplicado, no permite generalizar los resultados, siendo muy singular para la realidad del contexto en estudio; por lo que futuras investigaciones deberán abordar diseños de mayor alcance inferencial y poder generalizar los resultados. Mientras tanto, se garantiza la validez interna del estudio, en el sentido, de que las pruebas estadísticas aplicadas para las comparaciones establecidas, resultaron significativas a un nivel de confianza del 95% y para un valor  $p < 0,05$ .

La evolución de la sociedad junto con las explosiones demográficas y el aumento de la expectativa de los seres humanos ha ido de la mano con la creación de sustancias químicas entre las cuales están los fármacos, productos de las investigaciones científicas; la industria farmacéutica ha creado miles de medicamentos para contrarrestar diversos tipos de enfermedades, generándose así un mercado mundial competitivo por parte de grandes laboratorios dedicados a la invención, elaboración y comercialización de fármacos. Considerando que el nivel de complejidad de los procesos de la industria farmacéutica y la naturaleza química de los productos que generan, la industria farmacéutica es una de las más reguladas a nivel mundial, estando obligada no solo a producir medicamentos seguros para el consumidor final sino también a cumplir aspectos importantes en el marco de la Higiene, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad (HSEQ) (30).

En la medida que la industria farmacéutica ha crecido, a su vez también han crecido las preocupaciones a nivel mundial por los efectos que puedan generar los residuos de fármacos en el ambiente y además, en países en vía de desarrollo la problemática se extiende al comercio ilegal de medicamentos caducados o desechados por la industria farmacéutica o por los consumidores finales (30).

El Manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios (MRSH) en nuestro país es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria, que recién a partir de los últimos años ha concitado el interés de las instituciones públicas y privadas, impulsado por el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo hospitalario, la protección al ambiente y la calidad en los servicios de salud (31).

En ese contexto, en la actualidad al igual que en otros países del mundo, el Perú enfrenta uno de los retos más importantes en materia ambiental, el tratamiento y disposición adecuada de los residuos peligrosos, porque el manejo inadecuado de estos puede provocar la proliferación de enfermedades y alterar las características del medio ambiente. Todo esto debido a que no se cumplen con los métodos ni normas que regulen los procesos de desechos peligrosos, que garanticen la seguridad y eficacia del método, sin poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente (22).

Los fármacos en el ambiente están presentes durante la producción y distribución de estos por parte de las compañías farmacéuticas y posteriormente durante su venta y consumo, este ciclo genera una interacción entre las partes involucradas: la industria farmacéutica y el consumidor, y hay que tener en cuenta que ambos podrían convertirse en algún punto del ciclo en fuentes generadoras de residuos de fármacos que podrían poner en riesgo el medio ambiente y/o la salud pública (32).

La industria farmacéutica, droguerías, hospitales y farmacias están encargados de la producción y distribución de medicamentos para la preservación de la salud humana; sin embargo, algunos de sus residuos

presentan características de toxicidad, requiriendo un tratamiento y disposición acorde a su composición química particular. Como una parte importante de estos residuos están los medicamentos vencidos, considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como residuos peligrosos (22).

En la presente investigación se halló que la gestión durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, fue eficaz en un 72,0% (18), frente al 28,0 % (7) que la gestión fue ineficaz. En torno a ello, la industria farmacéutica debe generar procesos de disposición final de los productos elaborados (fármacos); el cual es de gran relevancia, ya que a través de éste se administran parte de los riesgos operativos de esta industria. Las disposiciones finales hacen referencia al tratamiento físico y químico que se le da a los productos terminados, materia prima, además del proceso a maquinaria y equipo que no cumple con los estándares de calidad establecidos para el consumo, elaboración y fabricación respectivamente (30).

Uno de los principales problemas que aquejan a la mayoría de los sistemas de salud en América Latina es la ineficiencia e ineficacia en el manejo de los recursos destinados a la compra, distribución y uso de los medicamentos, esto se debe principalmente a la falta de una visión general y funcional del proceso de gestión de medicamentos, por ello se debe establecer un mecanismo que sea capaz de generar un proceso de reforma en esta área (33).

Respecto al manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos, por el personal de farmacia en estudio, se observa que más de la mitad [64,0% (16)] demostraron un manejo adecuado, frente al 36,0 % (9) que el manejo fue inadecuado.

También, se corroboró la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción, recolección y transporte; disposición final y el registro de y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos

por el personal de farmacia en estudio, [ $X^2 = 30,35$ ;  $GL=1$ ,  $p = 0,000$ ]; también se halló relación entre gestión y manejo durante la segregación y almacenamiento, temporal de los medicamentos y productos médicos; por lo que se aceptó la hipótesis de investigación.

Los productos farmacéuticos vencidos o caducados, en mal estado, contaminados y no aptos para su uso, deben ser destruidos y eliminados; esto constituye un proceso que de no realizarse adecuadamente puede provocar la contaminación del ambiente, puede dañar la salud de la población y permite su disponibilidad para la falsificación y adulteración, todo lo cual pone en riesgo la salud de la población. La Organización Mundial de la Salud, propone métodos de eliminación o disposición final de productos farmacéuticos, especialmente cuando existen grandes cantidades de medicamentos no aptos para su uso (34).

La destrucción de estos desechos permite no solo preservar la salud pública sino también proteger la marca de la compañía; ya que estos medicamentos y empaques podrían ser distribuidos y comercializados por organizaciones ilegales, llegando al consumo humano y/o animal, ocasionando eventos adversos e incluso la muerte. Dentro del producto terminado para disposición final se encuentran medicamentos vencidos, principio activo que no cumple con especificación requerida, contaminación cruzada con otros agentes químicos o con alteración en la composición. Estos medicamentos se depositan completamente en una trituradora especial que los muele hasta un punto y luego se almacenan para su incineración (30).

En base a los hallazgos del presente estudio, es necesario que futuras investigaciones aborden investigaciones de mayor alcance poblacional, en aras de extrapolar los resultados a otros contextos, y que ello se vea reflejado en una mejor gestión y manejo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos.

### **6.3 Responsabilidad Ética de Acuerdo a los Reglamentos Vigentes.**

La **responsabilidad ética** en la Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos es el cumplimiento de acuerdos implícitos o explícitos con respecto a lo que debería ser la conducta idónea y respetuosa dentro del ámbito técnico y profesional cuya finalidad es garantizar el desempeño correcto de los responsables de las acciones a llevar a cabo y lograr el bienestar de todos los involucrados en dicha práctica.

De este modo la responsabilidad ética puede impactar en toda profesión como la medicina, la economía, la abogacía y la ingeniería genética, aunque también se encuentra en el área de la ciencia, del arte, de la educación y en el ámbito empresarial.

Para poder comprender el significado de la responsabilidad ética es necesario tener en cuenta cuatro elementos fundamentales:

#### **El comportamiento o conducta racional del personal de farmacia**

Para ser responsable, el personal de farmacia debe ser consciente de las posibles consecuencias de sus actos aplicables a grupos de personas como sociedades o empresas.

#### **El respeto de la esfera social y jurídica en la que se desempeña la persona**

Esto significa que la conducta del personal de farmacia no debe afectar negativamente a los demás, y sobre todo no debe violar las leyes y normas establecidas. Si lo hace se pasaría a la responsabilidad jurídica.

#### **El Personal de Farmacia o entidad se debe basar en principios de buen proceder**

Estos principios que podrían llamarse éticos están basados en valores morales.

En este tema es necesario aclarar que la ética es una teoría y la moral es la práctica. De acuerdo con esto las reglas en las que vivimos forman lo que se denomina moral, y los sistemas que han generado esas reglas, es la ética.

Por lo tanto cuando se considera que la responsabilidad ética se basa en los valores morales, se está dando cuenta de que las personas deberían tener un sistema ético personal. Esto es, un sistema que les permita la búsqueda de directrices morales para poder evaluar, por ejemplo qué es bueno y qué malo.

### **El ámbito de aplicación de la responsabilidad**

La responsabilidad ética aplicada en la gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos tienen distintas fases de aplicación donde pueden existir determinadas conductas y cuestiones puntuales a ser evaluadas como son:

#### **Responsabilidad ética personal**

Aquí se tiene en cuenta la ética individual. Esto implica, como ya se ha mencionado, que la persona tiene un código ético personal que le permite la correcta evaluación de lo que puede o no hacer, de lo bueno o lo malo, entre otras variables.

#### **Responsabilidad ética social**

La responsabilidad ética social está íntimamente ligada con la personal, ya que cada individuo es responsable de lo que decide y hace, además de ser consciente de que tiene consecuencias sobre los demás.

### **Responsabilidad ética profesional**

Se trata de las pautas y criterios generales que guían la conducta de una persona en función de su profesión. Esto involucra a dicho profesional pero también a su conducta con respecto a quienes se relacionan con él.

### **Responsabilidad ética corporativa o Institucional**

En este caso la responsabilidad recae sobre la misma empresa o institución. Una empresa o negocio desea obtener ganancias para crecer. Sin embargo, la búsqueda de ganancias está ligada desde lo ético con contribuir positivamente al mundo.

### **Responsabilidad ética medio ambiental**

En este tipo de responsabilidad se aúnan todas las anteriores, ya que para hacerla posible es necesaria la responsabilidad ética personal, social, profesional y corporativa.

Utilizar bicicleta para desplazarse por la ciudad, en lugar de una motocicleta o un auto.

No tirar desechos industriales y tóxicos tanto a nivel individual, como es el caso del sobrante de las pinturas de paredes, como a nivel industrial, como sucede con los desechos químicos de la industria del papel arrojados en fuentes de agua dulce.

## CONCLUSIONES

- a) Al analizar la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se evidenció relación entre dichas variables [ $X^2 = 30,35$  para 1 grado de libertad,  $p = 0,000$ ]; con lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.
- b) Respecto a la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se halló relación [ $X^2 = 14,46$  para 1 grado de libertad, con significancia  $p = 0,00$ ]; con lo que también se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.
- c) Al evaluar la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se halló relación entre dichas variables, [ $X^2 = 22,92$  para 1 grado de libertad, con significancia  $p = 0,00$ ], con lo que aceptó la hipótesis de investigación.
- d) Analizando la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia la independencia de dichas variables, [ $X^2 = 2,69$  para 1 grado de libertad, sin significancia  $p = 0,069$ ], por lo que se tuvo que aceptar la hipótesis nula.
- e) En cuanto a la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento temporal en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos

vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia relación entre dichas variables, [ $X^2 = 32,58$  para 1 grado de libertad, con significancia  $p = 0,000$ ], por lo que aceptó la hipótesis de investigación.

- f) Analizando la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se aprecia la no relación entre dichas variables, [ $X^2 = 1,32$  para 1 grado de libertad, sin significancia  $p = 0,177$ ], donde se aceptó la hipótesis nula, determinando la independencia de dichas variables.
- g) Referente a la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa relación entre dichas variables, [ $X^2 = 4,83$  para 1 grado de libertad, con significancia  $p = 0,026$ ]; por lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.
- h) Finalmente, respecto a la relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio, se observa relación entre dichas variables [ $X^2 = 5,19$  para 1 grado de libertad, con significancia  $p = 0,024$ ]; por lo que se rechazó la hipótesis nula, determinando la relación de dichas variables.

## RECOMENDACIONES

- a) Fortalecer los sistemas de suministro de productos básicos de salud pública para velar por la correcta gestión y manejo de los productos farmacéuticos y material médico.
- b) Diseñar Directivas locales para la Destrucción y Eliminación de Productos Farmacéuticos y Sanitarios, tomando en cuenta los métodos establecidos por la OMS y las normas establecidas para el manejo de residuos sólidos en el Perú, según medicamentos por especialidades farmacéuticas, agentes de diagnóstico, entre otros.
- c) Fomentar la capacitación continua a todo el personal responsable en el uso, creación o modificación de los Documentos para garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura de Productos Farmacéuticos.
- d) Proponer políticas locales por parte de instituciones competentes a cerca de tratamientos, clasificación y disposición segura de medicamentos vencidos que con lleven a proteger la salud y el medio ambiente y que vele por el cumplimiento de ellas.
- e) La autoridad competente debe trabajar en una directiva técnica que regule el procedimiento de destrucción de medicamentos, cuyo fundamento es evitar el daño ambiental producido por las cantidades encontradas en el medio ambiente, los cuales provienen, en gran porcentaje, de procesos de destrucción no adecuados los cuales se han realizado sin ningún criterio técnico.
- f) Realizar campañas de sensibilización e información a los usuarios y consumidores sobre los riesgos para la salud y el ambiente de los fármacos o medicamentos vencidos, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de estos residuos. Así mismo se debiera informar que no todos los medicamentos se pueden eliminar por el alcantarillado, que existen riesgos y que somos responsables de cuidado de nuestro ambiente.

- g) Concientizar a la población mediante campañas de recolección periódica de medicamentos vencidos o no utilizados, en una alianza estratégica con municipios, Ministerio de Salud, farmacias para posteriormente clasificarlos y eliminarlos de manera correcta.
  
- h) Es necesario que el Gobierno Regional, de prioridad a la Construcción de un Incinerador, en la cual todos los hospitales de la Región puedan proceder al tratamiento adecuado de sus residuos, debido a que actualmente, la autoridad competente no supervisa a las empresas que se encargan del transporte y entierro de estos residuos, así garantizar el manejo adecuado en la disposición final de los residuos que se generan en cada institución de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo B J, Chavez A J. Implementación de la Documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Establecimiento de las Pruebas Fisicoquímicas en la Planta de Enfriamiento [Internet]. [Consultado 2017 Set 30]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis132>.
2. Garcia Echevarria S, Paredes Castillo F. Inertización por medio del método de hidrólisis a los antibióticos vencidos de los sub-grupos: betalactámicos, quinolonas, macrólidos y tetraciclinas. [Trabajo de graduación para optar al grado de Licenciatura en Química y Farmacia]. El Salvador: Universidad de El Salvador. Facultad de Química y Farmacia; 2010.
3. Neveu A, Matus P. Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad. Rev. Médica de Chile. 2007;135(7):885-95.
4. Sucasaca Añamuro N, Bueno Tejada G. Eliminación de medicamentos no utilizados o vencidos y su impacto ambiental [Internet]. [Consultado 2017 may 26]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos103/eliminacion-medicamentos-no-utilizados-o-vencidos-y-su-impacto-ambiental/eliminacion-medicamentos-no-utilizados-o-vencidos-y-su-impacto-ambiental.shtml>
5. Neira Jiménez M. Planificación del programa de manejo de residuos en un establecimiento farmacéutico [Internet]. [Consultado 2016 may 06]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co:8080/bitstream/10654/10802/1/NeiraJimenezMonicaPatricia2013.pdf>. 2013.
6. Ríos L. Medicamentos caducos, riesgo para la salud [Internet]. [Consultado 2016 may 06]. Disponible en: <http://www.vertigopolitico.com/articulo/21946/Medicamentos-caducos-riesgo-para-la-salud>

7. Valladares Villalva G. Manual para la disposición final de medicamentos caducados. [Tesis de grado Doctora en Bioquímica y Farmacia]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Escuela de Bioquímica y Farmacia; 2009.
8. Diario oficial El Peruano. Residuos sólidos [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: [http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes\\_Finales\\_Investigacion/IF\\_ABRIL\\_2012/IF\\_RODRIGUEZ%20VILCHEZ\\_FIQ/Informe%20Final.pdf](http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_ABRIL_2012/IF_RODRIGUEZ%20VILCHEZ_FIQ/Informe%20Final.pdf)
9. Zabala M. Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud [Internet]. [Consultado 2016 may 06]. Disponible en: <http://bvsper.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guiamane/manuma.html#anex>.
10. Ministerio de Salud. Documento técnico: manual de buenas practicas de eliminación de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/documentosdigitales/bvsde/texcom/sct/051329.pdf>
11. Gomez Zuluaga YM. Percepción de la cultura de seguridad en las etapas del sistema de gestión de medicamentos en la ESE Hospital san Vicente de Paul de Caldas-Antioquia. [Especialización Auditoria en Salud]. Medellin: Universidad CES - Medellin. Facultad de Salud Publica; 2015.
12. Lobo Berbesí LX, Reina Galindo DC, Gómez Méndez LD. Grado de cumplimiento y conocimiento de la resolución 371 de 2009, referente al manejo de medicamentos vencidos en la ciudad de Bogotá, Colombia. Elementos. 2014;4(4):97-110.
13. Mendoza Herrera F. Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari. [Tesis para optar el grado de Magíster en Salud Publica y Gestión Sanitaria]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Postgrado; 2015.

14. Dirección General de Salud. Ministerio de salud. Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional" [Internet]. [Consultado 2017 Set 30]. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/Residuos\\_EESS\\_ySMA.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/Residuos_EESS_ySMA.pdf).
15. Wikipedia. Gestión [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n>
16. Ministerios de Salud. Colombia. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia [Internet]. [Consultado 2016 may 06]. Disponible en: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf>
17. Bedoya Vargas F. Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares en su componente interno para la Secretaria de Salud de Pereira. [Tesis para optar al título Ingeniero Ambiental]. Risaralda: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Programa de Especialización Gestión Ambiental Local; 2013.
18. Definición ABC. Definición de manejo [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/manejo.php>
19. The Free Dictionary. Manejo [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/manejo>
20. Debesa García F, Fernández Argüelles R, Pérez Peña J. La caducidad de los medicamentos: justificación de una duda. Rev Cubana Farm. 2004;38(3):3.
21. Diario El Comercio. La fecha de vencimiento de los productos, ¿mito o realidad? [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/fecha-vencimiento-productos-mito-realidad-noticia-1789904>

22. Funes Hernandez SM, Quintanilla Flores MJ. Propuesta de tratamiento químico de inertización a nivel de laboratorio en analgésicos no narcóticos vencidos. [Tesis de grado para optar al grado de licenciatura en química y farmacia ]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2010.
23. Ministerio de Salud. Ley 29459: Ley de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Ley29459.pdf>
24. Organización Mundial de la Salud. Productos farmacéuticos [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en :[http://www.who.int/topics/pharmaceutical\\_products/es/](http://www.who.int/topics/pharmaceutical_products/es/)
25. Dirección General de Medicamentos lyD. Dispositivos médicos [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=760>
26. Ministerio de Salud. Directiva del sistema integrado de suministro de medicamentos e insumos medico-quirúrgicos SISMED [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <ftp://ftp.minsa.gob.pe/sismed/SISMEDV2.0/documentacion/DIRECTIVA.pdf>
27. Chiavenato I. Higiene, salud y seguridad ocupacional [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/02/higiene-salud-y-seguridad-ocupacional/>
28. Instituto Nacional de Defensa Civil. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: [http://www.indeci.gob.pe/prev\\_desat/pdfs/ley28551.pdf](http://www.indeci.gob.pe/prev_desat/pdfs/ley28551.pdf).
29. Ministerio de Salud. Gestión de la capacitación en las organización [Internet]. [Consultado 2016 may 26]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/capacitacion.pdf>

30. Hernández Diaz A. Disposición final de productos farmacéuticos. [Ensayo de grado, como requisito para optar el título de Administrador de la Seguridad y Salud Ocupacional]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada Facultad De Relaciones Internacionales, Estrategia Y Seguridad Programa De Administración En Seguridad Y Salud Ocupacional; 2015.
31. Ministerio de Salud. Norma técnica: procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios (R.M. N° 217 - 2004 / MINSA) [Internet]. [Consultado 2017 Set 30]. Disponible en: [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas\\_tecnicas/2004/11052010\\_NORMA\\_TECNICA\\_MANEJO\\_DE\\_RESIDUOS\\_SOLIDOS.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2004/11052010_NORMA_TECNICA_MANEJO_DE_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf).
32. Glassmeyer ST, Hinchey EK, Boehme SE, Daughton CG, Ruhoy IS, Conerly O, et al. Disposal practices for unwanted residential medications in the United States. *Environment international*. 2009;35(3):566-72.
33. EsSalud. Gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios, Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo, Arequipa [Internet]. [Consultado 2017 feb 25]. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/x\\_encuentro/24sep/Tercer/2Proyecto%20de%20Mejora%20Hospital%20Carlos%20Seguin%20Escobedo%20-%20EsSalud.pdf](http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/x_encuentro/24sep/Tercer/2Proyecto%20de%20Mejora%20Hospital%20Carlos%20Seguin%20Escobedo%20-%20EsSalud.pdf). 2011-2013.
34. Delgado Carpio P. Directiva para la destrucción y eliminación de productos farmacéuticos y sanitarios [Internet]. [Consultado 2017 Set 30]. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/41539>.

# ANEXOS

## ANEXO N° 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DEL ESTUDIO: Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOS
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Existe relación entre la gestión y manejo en los procesos de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b> Ha: Existe relación entre la gestión y el manejo durante la destrucción y eliminación de medicamentos y productos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima y Callao, 2018.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> gestión en los proceso de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos.</p>	<p>Tipo de estudio: Observacional, prospectivo, transversal y analítico</p> <p>Diseño: correlacional</p> <p>Población: 389 personales de farmacia Muestra 194.</p> <p>Técnica de recolección: Encuesta y la documentación</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>1. ¿La gestión tiene alguna relación con el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>2. ¿La gestión tiene relación con el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos</p>	<p><b>OBJTIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>1. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>2. Analizar la relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>Hi1: Existe relación entre la gestión y el manejo durante el acondicionamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi2: Existe relación entre la gestión y el manejo durante la segregación y almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos</p>	<p><b>Variable dependiente:</b> manejo en los proceso de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos.</p>	<p><b>Instrumento:</b> Guía de encuesta sociodemográfica.</p> <p>Cuestionario del manejo de residuos farmacéuticos y los dispositivos médicos vencidos</p> <p><b>Análisis estadístico:</b> Prueba chi cuadrada</p>

<p>farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>3. ¿Qué relación existe entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>4. ¿La gestión guarda relación con el manejo durante el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>5. ¿La gestión tiene relación con el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>6. ¿Qué relación existe entre la gestión y el manejo durante la recolección, transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p>	<p>destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>3. Determinar la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>4. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>5. Analizar la relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>6. Examinar la relación entre la gestión y el manejo durante la recolección,</p>	<p>farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi3: Existe relación entre la gestión y el manejo durante la recolección y transporte interno en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi4: Existe relación entre la gestión y el manejo durante el almacenamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi5: Existe relación entre la gestión y el manejo durante el tratamiento en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi6: Existe relación entre la gestión y el manejo durante la recolección, transporte y disposición final en el manejo, de</p>		
---	--	--	--	--

<p>7. ¿La gestión tiene relación con el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p> <p>8. ¿La gestión tiene relación con el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio?</p>	<p>transporte y disposición final en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>7. Identificar la relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>8. Determinar la relación entre la gestión y el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p>	<p>la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi7: Existe relación entre la gestión y el manejo durante el registro en el manejo, de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p> <p>Hi8: Existe relación entre la gestión y el manejo de la higiene y seguridad ocupacional en el manejo de la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia en estudio.</p>		
--	--	---	--	--

**ANEXO N° 02**  
**GUÍA DE ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICAS APLICADA A LA**  
**MUESTRA EN ESTUDIO**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.

**INSTRUCCIONES.** Estimado/a señor/a, señorita, le pedimos por favor se sirva contestar la presente encuesta, la que permitirá conocer sus características sociodemográficas y aspectos laborales; para ello deberá responder las preguntas en forma veraz, marcando con un aspa (x). La información proporcionada será manejada con carácter confidencial.

**Gracias por su colaboración.**

<b>Característica demográficas</b>	
<b>1. Grupo de edad</b>	
Adulto joven (26-39)	
Adulto medio (40-49)	
Adulto maduro (50-59)	
<b>2. Género</b>	
Masculino	
Femenino	

<b>Característica laborales</b>	
<b>Profesión</b>	
Técnico en farmacia	
Químico farmacéutico	
Otro	
<b>Condición laboral</b>	
Nombrado	
Contratado	
<b>Tiempo de servicio en la DIRESA</b>	
Menos de 10 años	
De 11 a 20 años	
De 21 a 30 años	
De 31 a más años	
<b>Tiempo de servicio en farmacia</b>	
Menos de 5 años	
De 6 a 10 años	
De 11 a 15 años	
De 16 a más años	

<b>Datos informativos</b>	
<b>Tiene estudios de especialidad relacionado a los procesos de eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Si	
No	
<b>Tiempo de servicio en el área de farmacia con productos farmacéuticos vencidos</b>	
De 1 a 3 años	
De 4 a 6 años	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

**ANEXO N° 03**  
**LISTA DE COTEJO DEL MANEJO DE PRODUCTOS**  
**FARMACÉUTICOS y DISPOSITIVOS MÉDICOS VENCIDOS**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las DIRESAS de Lima-Callao, 2018.

**INSTRUCCIONES.** Estimado señor, señora, señorita. A continuación se le presenta afirmaciones que tienen como objetivo recoger información respecto al manejo de los residuos farmacéuticos y los dispositivos médicos vencidos, para ello deberá responder en forma veraz, marcando con un aspa (x). La información proporcionada será manejada con carácter confidencial.

**Gracias por su participación.**

<b>Producto farmacéutico</b>	
Tabletas	
Inyectables	
Jarabes y suspensiones	
Soluciones	
Cremas	
Vacunas	
Otros productos farmacéuticos	

<b>Dispositivos Médicos</b>	
Sondas	
Agujas	
Bránulas	
Suturas	
Cánulas	
Otros dispositivos médicos	

## MANEJO DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y DISPOSITIVOS MEDICOS VENCIDOS

<b>Acondicionamiento en el manejo de la eliminación y destrucción, de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Se cuenta con el tipo y cantidad de recipientes para la eliminación de los residuos farmacéuticos vencidos.	
Existe una persona responsable de verificar el cumplimiento de la norma en relación a la ubicación y acondicionamiento de acuerdo al residuo y volumen que generen los servicios	
<b>Segregación y almacenamiento</b>	
El personal elimina los productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos usando elementos de barrera guardapolvo, guantes de látex y máscara.	
Se separan en depósito y/o cajas los productos farmacéuticos y dispositivos médicos embalándolos, en cajas de cartón íntegras, clasificando por formas farmacéuticas: comprimidos, jarabes – gotas, ampollas-frasco ampollas, pomos o frascos con cremas	
Los medicamentos vencidos los mantiene resguardados evitando que sean utilizados	
Los ambientes de almacenamiento están señalizan claramente	
Los productos farmacéuticos vencidos no permanecen en farmacia, ubicándolos en el área de vencidos hasta que sean llevados al área de concentración y tratamiento.	
<b>Recolección y transporte interno</b>	
Se trasladan los desechos de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos a la zona designada.	
El personal de limpieza desinfecta y lava el transporte con el producto adecuado y en condiciones higiénicas	
<b>Almacenamiento temporal</b>	
Existe un deposito temporal de apropiado para el almacenamiento de los residuos de productos farmacéuticos vencidos en las instalaciones de Salud según la norma (ubicación, exclusividad, seguridad, tamaño, e higiene)	

La zona de almacenamiento cuenta con condiciones de ventilación - limpieza	
La zona de almacenamiento cuenta con señalización correcta de acceso restringido	

<b>Tratamiento</b>	
Se realizan las técnicas de tratamiento adecuada para el producto farmacéutico vencido separando el envase secundario (caja) del primario (que está en contacto con el medicamento ej. blister, frasco).	
Colocan en bolsa negra: cartones, aluminio de los blister, prospectos , soporte de ampollas etc.	
Colocan en bolsa roja: comprimidos sueltos, tabletas, óvulos, polvos etc.	
Colocan los polvos o líquidos: en bolsa roja	
Colocan los frasco o potes en bolsa negra	
Colocan papeles o cartón trozado en la bolsa de tóxicos para que absorba el residuo líquido.	
El destino final se opta por enterramiento en relleno de seguridad.	

<b>Recolección y transporte y disposición final</b>	
El transporte de los desechos comunes se hace diferenciado de los producto farmacéuticos vencidos	
Bolsas con residuos peligrosos especiales deberán ser retirados con la frecuencia que sea necesaria según el área.	
Los productos farmacéuticos son identificados con su nombre, lote y fecha de vencimiento.	
Se emban los productos farmacéuticos vencidos en cajas para su transporte.	
Los residuos farmacéuticos vencidos son transportados con las medidas de bioseguridad por el persona	

<b>Registro</b>	
Se lleva un registro de cantidad de productos farmacéuticos vencidos en el mes y sus causas	
Se cuenta con el registro del lote, registro sanitario, etc. de los productos farmacéuticos vencidos.	
Se mantiene un registro del tiempo que llevan vencidos los productos farmacéuticos	

<b>Higiene y seguridad ocupacional</b>	
Se realiza controles de salud ocupacional al personal expuesto a la manipulación de los DSH	
El personal que realiza la gestión de los productos farmacéuticos vencidos en cualquiera de sus etapas utiliza el equipo mínimo de protección	
Existe un Plan de Prevención de Accidentes	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

**ANEXO N° 04**  
**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE PRODUCTOS**  
**FARMACÉUTICOS VENCIDOS**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de las Diresas de Lima-Callao, 2018.

**INSTRUCCIONES.** Estimado señor, señora, señorita, en esta oportunidad le solicitamos responder en forma veraz, marcando con un aspa (x). Respecto a la Evaluación de la gestión de los residuos farmacéuticos y los dispositivos médicos vencidos, La información proporcionada será manejada de carácter confidencial.

**Gracias por su participación.**

<b>Ejercicio del planeamiento durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Realiza programación y requerimiento, a la Oficina de Logística el abastecimiento necesario para lograr el suministro oportuno de medicamentos y los dispositivos médico-quirúrgicos.	
Realiza diagnóstico de los productos farmacéuticos y dispositivos médico-quirúrgicos vencidos	
Diseña Plan de Contingencias: de Productos Farmacéuticos Vencidos	
<b>Ejercicio de la organización durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Existe Comité de Manejo de: productos farmacéuticos vencidos	
Cuenta con Normas Internas Actualizadas	
Realiza distribución de la organización para productos farmacéuticos y dispositivos vencidos	
Cuenta con personal técnico específico para el Programa	
Realiza capacitación al personal de farmacia	

<b>Ejercicio de la dirección durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Establecer cronogramas para la realización de los inventarios físicos.	
Mantener un stock permanente de medicamentos controlados (estupefacientes y psicotrópicos) y remitir a la Dirección de Salud el balance trimestral de los mismos.	
Promover la adecuada publicidad de productos farmacéuticos y dispositivos médico quirúrgicos en el ámbito de la Institución.	
Supervisa y evalúa la calidad del Informe de Consumo Integrado de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (ICI) y el Informe de Movimiento Económico (IME) y remitir mensualmente a las instancias correspondientes.	

<b>Ejercicio de la evaluación durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos</b>	
Vela por el cumplimiento de la directiva del SISMED	
Realiza control de inventarios	
Realiza control de accidentes laborales	
Cumple y hace cumplir el código de ética profesional.	

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

FECHA:...../...../.....

**ANEXO N° 05  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** “Gestión y manejo durante la eliminación y destrucción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos vencidos por el personal de farmacia de los establecimientos de Salud de Lima – Callao, 2018.”

**Yo:**.....

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con las investigadoras

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mi centro de labores.

Presto libremente mi conformidad para-participar en el estudio.

Fecha      /      /     

Firma de la muestra

-----

