



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO

PROYECTO DE TITULACIÓN:

**“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA
FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”**

AUTORES:

MEJIA HEREDERO BRYAN ARTURO

GARCIA DIAZ YORMAN FRANCISCO

TUTOR: ING. PAZÁN GÓMEZ EMMA GEORGINA MSc.

GUAYAQUIL-ECUADOR

2019



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE INGENIERO EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO**

**“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA
FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”**

AUTORES:

MEJIA HEREDERO BRYAN ARTURO

GARCIA DIAZ YORMAN FRANCISCO

TUTOR: ING. PAZÁN GÓMEZ EMMA GEORGINA MSc.

GUAYAQUIL-ECUADOR

2019



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA INGENIERIA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO**

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA
FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”**

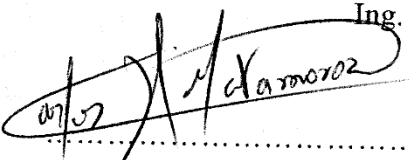
Trabajo de Investigación presentado por:

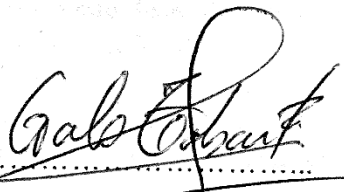
Mejía Heredero Bryan Arturo
García Diaz Yorman Francisco

Aprobado en su estilo y contenido por el tribunal de sustentación:

.....

Ing. Tandazo Delgado Enrique Javier
Presidente tribunal


Ing. Matamoros Carriel Carlos Horacio
Tribunal Principal


Ing. Tobar Earias Galo Wilfrido
Tribunal Principal


Ing. Pazán Gómez Emma Georgina
Director(a) del Trabajo de Investigación

Fecha de Finalización de Trabajo de Titulación: (octubre -2019)

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Mejía Heredero Bryan Arturo García Díaz Yorman Francisco		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ing. Pazán Gómez Emma Georgina MSc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de ingeniería a Química		
GRADO OBTENIDO:	Ingeniería en Sistemas de Calidad y Emprendimiento		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	
ÁREAS TEMÁTICAS:	Calidad y Mejora continua		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Metodología 5'S, Kaizen, Limpieza, mejora continua		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

La presente tesis buscó proponer una mejora basada en la metodología Kaizen en el sistema de inventario para mejorar la atención a los clientes de la Farmacia Nuevaguayas, a través de la aplicación de herramientas de la Filosofía Kaizen como la estandarización de la técnica que conforman la metodología 5'S se espera controlar el orden y la limpieza de las instalaciones. La metodología 5'S, representa el arreglo, orden, y limpieza, las cuales en la medida que se aplican dan posibilidad de contar con un mantenimiento y una disciplina en los trabajadores, creando así ambientes de trabajo limpios, higiénicos, agradables y seguros. Además, la actitud e involucramiento, son las bases primordiales durante la aplicación y ejecución del programa, cuando éste ya fue aprobado por todos los participantes y encargados de llevarlo a cabo en un ambiente adecuado y factible. El estudio se aplicó en la bodega de la farmacia y en las actividades que se desempeñan, como instrumentos se usó la encuesta, los registros y fuentes. Concluyendo que el Kaizen es un proceso de mejora continua, contribuyendo con el aseguramiento de la calidad de atención y manejo eficiente del sistema de inventarios; aplicando herramientas que promueven el pensamiento crítico y el aprendizaje de los colaboradores.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES: Mejía Heredero Bryan Arturo Gracia Díaz Yorman Francisco	Teléfono: 0994065734 0996269158	E-mail: bryan.mejiah@ug.edu.ec yorman.garciad@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Emma Georgina Pazán Gómez Teléfono: 0980580565 E-mail: emma.pazang@ug.edu.ec	



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA INGENIERIA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **Ing. Matamoros Carriel Carlos Horacio** , tutor del trabajo de titulación **“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por, **Mejía Heredero Bryan Arturo con C.C.: 0941512527** y **García Díaz Yorman Francisco con C.C.: 0923416036**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERIA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO**, en la Facultad de **Ingeniería Química**, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Ing. Matamoros Carriel Carlos Horacio

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0910600139



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA INGENIERIA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

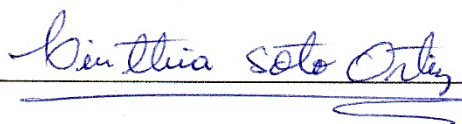
CERTIFICADO DE REVISIÓN, REDACCIÓN Y ESTRUCTURA GRAMATICAL

Yo, Cinthia Soto Ortiz, Magíster con domicilio en la ciudad de Guayaquil, por medio del presente trabajo tengo a bien certificar, que he revisado el trabajo de Titulación elaborado por: **Mejía Heredero Bryan Arturo con C.C.: 0941512527** y **García Díaz Yorman Francisco con C.C.: 0923416036**, previo a la obtención del título de tercer nivel Ingeniero en Sistemas de Calidad y Emprendimiento.

TRABAJO DE TITULACIÓN:

“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”

La tesis revisada ha sido escrita de acuerdo a las normas gramaticales y de sintaxis vigentes de la lengua española.



Lcda. Cinthia Soto Ortiz, Magíster
Gramatóloga
C.I.: 1309340915

Número de Registro SENESCYT: 1006-16-86073926





UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada: **Ing. Pazán Gómez Emma Georgina MSc**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Mejía Heredero Bryan Arturo con C.C.: 0941512527** y **García Díaz Yorman Francisco con C.C.: 0923416036**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de: **INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO**.

Se informa que el trabajo de titulación: **“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio (indicar el nombre del programa anti plagio empleado) quedando el 2 % de coincidencia.

URKUND	
Documento	nuevaguayas CORR.docx (D54807368)
Presentado	2019-08-13 21:07 (-05:00)
Presentado por	Georgina Pazán (emma.pazang@ug.edu.ec)
Recibido	emma.pazang.ug@analysis.arkund.com
Mensaje	RV: PROYECTO TESIS FARMACIA NUEVAGUAYAS Mostrar el mensaje completo
	2% de estas 22 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

<https://secure.arkund.com/view/53348714-848111-376567>


Ing. Pazán Gómez Emma Georgina MSc.
DOCENTE TUTOR
C.I. 0907964498



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO DEL TUTOR ACADÉMICO

MBA. Ricardo Fernández
Director de Ingeniería en Sistemas de Calidad y Emprendimiento
Facultad de Ingeniería Química
Universidad de Guayaquil
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”**, de los estudiantes: **Bryan Arturo Mejía Heredero y Yorman Francisco García Díaz**, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,


Ing. Pazán Gómez Emma Georgina MSc.
DOCENTE TUTOR
C.I. 0907964498



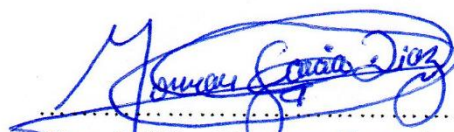
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO
 COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **Mejía Heredero Bryan Arturo con C.C.: 0941512527** y **García Díaz Yorman Francisco con C.C.: 0923416036**, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN METODOLOGIA KAIZEN”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente



Mejía Heredero Bryan Arturo
C.I. 0941512527



García Díaz Yorman Francisco
C.I. 0923416036

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis Padres: Arturo Manuel Mejía Álava e Grey Lorena Heredero Vizuela que se han encontrado siempre a mi lado y gracias a sus apoyo incondicional e podido culminar mi carrera como tal, doy agradecimiento al creador quien me ha dado hoy muchas bendiciones y éxitos en lo que me proponga.

A mis amigos, familiares por ayudarme a naufragar en un mar extenso y salir victorioso, No hay cosas imposible solo personas incapaces.

Sobre todo, dedico esta tesis a mis pilares fundamentales de mi vida mis Padres y hermanos, sobre todo a todas esas personas que a lo largo de mi vida me han brindado sus buenos augurios.

Mejía Heredero Bryan Arturo

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al creador por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Gracias a mis padres: Por ser ellos los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Adicionalmente, expreso un agradecimiento especial a la docente Ing. Emma Georgina Pazan Gómez, quien fue designada como mi tutora y supo brindarme su apoyo incondicional y buenos deseos, además de guiarme en todo este proceso de mi tesis y así poder terminar de formar a un futuro profesional.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a:

Mi madre Julia Díaz Fuentes, por haberme apoyado de forma incondicional en cada momento de mi carrera, por la bondad y el amor que me ha brindado durante toda la vida.

Mi padre Francisco García Olives (+), por darme a conocer muchos consejos desde pequeño, los cuales me han ayudado a lo largo de mi vida y en la actualidad son vitales para la obtención de este título.

Mi hermana Lady García Díaz y sobrinas, por el apoyo incondicional y por las palabras de aliento que me brindas en cada momento de mi vida.

García Díaz Yorman Francisco

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presente.

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que me brindaron el Ing. Fernando Anchundia (+), Alicia Anchundia y Gregory Ávila los cuales, mediante sus consejos, apoyo incondicional, cariño y aprecio, hicieron que logre con éxitos este ciclo muy importante de mi vida. De igual manera mi profundo agradecimiento a familiares y personas especiales que estuvieron siempre presentes durante toda esta etapa. Quisiera agradecer a mis amigos de trabajo y de universidad por los momentos que hemos compartido y de los cuales sobresale el valor de la amistad. De igual manera agradezco a una gran amiga Belén Wong por haberme ayudado en la disponibilidad de documentos de su negocio para poder realizar esta propuesta de mejora continua.

TABLA DE CONTENIDO

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR	v
CERTIFICADO DE REVISIÓN, REDACCIÓN Y ESTRUCTURA GRAMATICAL	vi
CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD	vii
CERTIFICADO DEL TUTOR ACADÉMICO	viii
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	xi
TABLA DE CONTENIDO	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xviii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xx
ABSTRACT	xxi
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2

1.1.1	Diagnóstico del problema.....	2
1.1.2	Pronóstico	3
1.1.3	Control al pronóstico.....	3
1.2	Formulación y Sistematización del problema	4
1.2.1	Formulación del problema	4
1.2.2	Sistematización del problema	4
1.3	Objetivos de la investigación	5
1.3.1	Objetivo general.....	5
1.3.2	Objetivos específicos	5
1.4	Justificación del proyecto.....	5
1.4.1	Justificación Teórica	5
1.4.2	Justificación Metodológica	6
1.4.3	Justificación Práctica.....	6
1.5	Delimitación de la investigación.....	7
1.6	Hipótesis.....	8
1.6.1	Hipótesis General	8
1.6.2	Hipótesis Específica	8
1.7	Variables	8
1.7.1	Variable independiente.....	8
1.7.2	Variable dependiente.....	8

1.8 Operacionalización de las variables	9
Capítulo II	10
2. Marco Teórico.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Fundamentación Teórica	11
2.2.1 Metodología Kaizen	11
2.2.2 Principios del Kaizen	13
2.2.3 Bases Fundamentales para el Kaizen	15
2.2.4 Metodología 5´S.....	15
2.2.5 Beneficios de la metodología 5´S	17
2.2.6 Ciclo de Deming	18
2.2.7 Desperdicio	20
2.2.8 Manual de procedimientos	21
2.2.9 Diagrama de flujo.....	22
2.2.10 Diagrama de Causa – Efecto (Ishikawa)	22
2.2.11 Inventario ABC	23
2.3 Marco Contextual.....	24
2.3.1 Farmacia Nuevaguayas	24
2.4 Marco Conceptual	25
2.5 Marco Legal	26

Capítulo III.....	27
3.1 Metodología de la investigación	27
3.1.1 Diseño de la investigación	27
3.1.2 Diseño de campo	27
3.1.3 Tipos de investigación.....	28
3.2 Técnicas de recolección de datos	28
3.3 Población.....	29
3.4 Muestra.....	29
3.5 Proceso de recopilación de datos	30
3.6 Instrumentos utilizados	31
3.7 Análisis e interpretación de datos	31
3.8 Encuesta	32
3.8.1 Análisis de la encuesta	32
3.8.2 Análisis de las encuestas realizadas	42
3.10 Diagrama de Pareto	44
3.11 Correlación de Pearson	46
Capítulo IV.....	48
4. Propuesta	48
4.1 Planteamiento de la propuesta.....	48
4.2 Objetivo de la propuesta.....	48

4.3 Enfoque de la propuesta	48
4.4 Contenido de la propuesta	49
4.5 Desarrollo de la propuesta.....	49
4.5.1 Plan de capacitación	49
4.5.2 Contenido del Plan de Capacitación	49
4.5.2 Diagrama del proceso de despacho	52
4.6.3 Propuesta de la Metodología 5'S	52
4.6.4 Inventario ABC	57
4.6.5 Método FIFO.....	57
4.7 Presupuesto y recursos	58
Conclusiones	59
Recomendaciones.....	60
Bibliografía	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables	9
Tabla 2. Significado de la 5'S	15
Tabla 3. Diagrama de Pareto	45
Tabla 4. Pedidos despachados-clasificación	47
Tabla 5. Presupuesto estimado	58

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Beneficios.....	7
Ilustración 2. Kaizen	12
Ilustración 3. 5'S y la Mejora continua.....	16
Ilustración 4. Ciclo PCDA	19
Ilustración 5. Diagrama de Ishikawa.....	23
Ilustración 6. Tarjeta roja	54
Ilustración 7. Estrategias de colores.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Resultado pregunta 1.....	32
Gráfica 2. Resultado pregunta 2.....	33
Gráfica 3. Resultado pregunta 3.....	34
Gráfica 4. Resultado pregunta 4.....	35
Gráfica 5. Resultado pregunta 5.....	36
Gráfica 6. Resultado pregunta 6.....	37
Gráfica 7. Resultado pregunta 7.....	38
Gráfica 8. Resultado pregunta 8.....	39
Gráfica 9. Resultado pregunta 9.....	40
Gráfica 10. Resultado pregunta 10.....	41
Gráfica 11.Causas	45
Gráfica 12. Diagrama de dispersión.....	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Diagrama de Ishikawa Diagnostico (CAUSAS)	67
Anexo 2. Diagrama de Ishikawa Pronostico (CONSECUENCIAS)	68
Anexo 3. Diagrama de Ishikawa Control del pronóstico (SOLUCIONES).....	69
Anexo 4. Encuestas Farmacia Nuevaguayas.....	70
Anexo 5. Plan de mejora continua	73
Anexo 6. Cronograma de capacitación	74
Anexo 7. Registro de capacitación propuesta	75

Anexo 8. Proceso de despacho.....	76
Anexo 9. Cronograma de limpieza.....	77
Anexo 10. Procedimiento de limpieza	78
Anexo 11. Formato de control de limpieza.....	85
Anexo 12. Política 5´S	87
Anexo 13. Formato de auditoría 5´S	89
Anexo 14. Kardex Nuevaguayas.....	90
Anexo 15. Autorización para levantamiento de información	91



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CALIDAD Y EMPRENDIMIENTO
UNIDAD DE TITULACIÓN

**“PROPUESTA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE LA
FARMACIA NUEVAGUAYAS BASADO EN LA METODOLOGÍA KAIZEN”**

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero
Yorman Francisco García Díaz

RESUMEN

Tutor: Ing. Emma Georgina Pazán Gómez MSc.

La presente tesis buscó proponer una mejora basada en la metodología Kaizen en el sistema de inventario para mejorar la atención a los clientes de la Farmacia Nuevaguayas, a través de la aplicación de herramientas de la Filosofía Kaizen como la estandarización de la técnica que conforman la metodología 5'S se espera controlar el orden y la limpieza de las instalaciones. La metodología 5'S, representa el arreglo, orden, y limpieza, las cuales en la medida que se aplican dan posibilidad de contar con un mantenimiento y una disciplina en los trabajadores, creando así ambientes de trabajo limpios, higiénicos, agradables y seguros. Además, la actitud e involucramiento, son las bases primordiales durante la aplicación y ejecución del programa, cuando éste ya fue aprobado por todos los participantes y encargados de llevarlo a cabo en un ambiente adecuado y factible. El estudio se aplicó en la bodega de la farmacia y en las actividades que se desempeñan, como instrumentos se usó la encuesta, los registros y fuentes. Concluyendo que el Kaizen es un proceso de mejora continua, contribuyendo con el aseguramiento de la calidad de atención y manejo eficiente del sistema de inventarios; aplicando herramientas que promueven el pensamiento crítico y el aprendizaje de los colaboradores.

Palabras claves: Metodología 5'S, Kaizen, Limpieza, mejora continua



UNIVERSITY OF GUAYAQUIL
FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING
ENGINEERING CAREER OF IN QUALITY AND ENTREPRENEURSHIP SYSTEMS

TITULATION UNIT

**“PROPOSAL FOR THE IMPROVEMENT OF THE INVENTORY SYSTEM OF THE
NUEVAGUAYAS PHARMACY BASED ON THE KAIZEN METHODOLOGY”**

Authors: Bryan Arturo Mejia Heredero
Yorman Francisco García Díaz

ABSTRACT

Advisor: Ing. Emma Georgina Pazán Gómez MSc.

This thesis sought to propose an improvement based on the Kaizen methodology in the inventory system to improve the customer service of the Nuevaguayas Pharmacy, through the application of Kaizen Philosophy tools as the standardization of the technique that make up the methodology 5'S is expected to control the order and cleanliness of the facilities. The 5'S methodology represents the arrangement, order, and cleanliness, which, as they are applied, provide the possibility of maintaining and disciplining the workers, thus creating clean, hygienic, pleasant and safe work environments. In addition, the attitude and involvement are the main bases during the application and execution of the program, when it has already been approved by all participants and responsible for carrying it out in an adequate and feasible environment. The study was applied in the pharmacy cellar and in the activities carried out, as instruments, the survey, records and sources were used. Concluding that the kaizen is a process of continuous improvement, contributing to the assurance of the quality of care and efficient management of the inventory system; applying tools that promote critical thinking and employee learning.

Keywords: 5'S Methodology, Kaizen, Cleaning, continuous improvement

INTRODUCCIÓN

El sector del mercado dedicado a la venta de medicinas nunca descansa debido que el uso de medicamentos es constante, muchas empresas compiten para acaparar el mercado, unas absorben a pequeñas farmacias y otras se diversifican.

Muchas farmacias buscan en la comercialización de producto aumentar el volumen de ventas a sus clientes. En los últimos meses están tratando de sobrellevar la crisis financiera del país y a su vez siendo fuente de empleo y rentabilidad en el medio local.

Este Trabajo de investigación se desarrolla en la Farmacia Nuevaguayas ubicada en el suroeste de Guayaquil, la cual ha tenido muchos problemas en el despacho de productos, la atención al cliente y el control de inventarios, esto ha generado un descontento masivo en los clientes; muchos han optado por cambiar de farmacia originando pérdidas para la farmacia.

La realización de una propuesta de mejora busca mejorar las deficiencias encontradas como el control del inventario y el despacho de productos y esto a su vez generaría el aumento de la rentabilidad y expansión de su cartera de clientes.

La competencia del personal es fundamental para que la empresa pueda implementar metodologías orientadas a la mejora continua y proponer proyectos para el aumento de la rentabilidad.

Es de vital importancia el compromiso de los colaboradores y de la propietaria de la farmacia con el fin de tener éxito en la propuesta de un plan de mejora.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente la atención brindada al cliente es fundamental para mantener la fidelidad del mismo, farmacia “Nuevaguayas” ha sufrido diversos contratiempos que afectan el desarrollo de las actividades perjudicando el desempeño de los colaboradores y a la vez al consumidor, la percepción que tienen los clientes hacia la farmacia ha ido empeorando por malos servicios en el despacho y demora en entregas; a continuación, se realizó un análisis inicial de la situación de las actividades del local.

1.1.1 Diagnóstico del problema

A través del diagrama de pescado o Ishikawa se evidenció los siguientes problemas:

- Incorrecta ubicación de productos en bodega
- Proceso de despacho no definido
- Software del sistema obsoleto
- No se han detallado instructivos de limpieza
- No hay cronogramas de limpieza
- Productos sin clasificar
- Limitación de perchas de almacenamiento
- Productos en contacto con el piso
- No existe plan de capacitación
- Actividades sin controlar
- Deficiente manual de funciones
- Lugares sin señalética
- Espacio físico reducido

- Polvo en paredes y pisos

1.1.2 Pronóstico

La situación del pronóstico permitió reconocer las consecuencias de no resolverlos problemas detectados en el diagnóstico, entre estas tenemos:

- Espacio desperdiciado
- Daños en productos
- Inventario no controlado
- Retraso en entregas
- Accidentes laborales
- Problemas respiratorios
- Personal no apto para ejecutar las actividades
- Contaminación de productos
- Limpieza del establecimiento deficiente
- Baja productividad
- Mal entorno de trabajo
- Tiempos improductivos
- Pérdida de clientes
- Registro de información errónea

1.1.3 Control al pronóstico

Es necesario que farmacia “Nuevaguayas” establezca metodologías que ayuden a reducir y evitar los problemas detectados a través de los siguientes controles:

- Inventario ABC
- Procedimientos de limpieza
- Control de actividades
- Cronograma de limpieza
- Clasificación de productos
- Plan de capacitación
- Correcta señalización
- Diseño de proceso de despacho
- Distribución de perchas
- Gestión de materiales de la bodega
- Mantenimiento de instalaciones
- Políticas 5´S
- Método de control FIFO

1.2 Formulación y Sistematización del problema

1.2.1 Formulación del problema

¿Qué incidencia tendría proponer una mejora en la deficiencia del sistema de inventario a través de la metodología Kaizen en la farmacia Nuevaguayas?

1.2.2 Sistematización del problema

¿Qué importancia tendrá la implementación de la metodología 5´S en el orden y clasificación de productos en farmacia Nuevaguayas?

¿Qué impacto tendría implementar planes de capacitación en el personal de la farmacia Nuevaguayas?

¿Qué efectos pueden presentarse en la farmacia Nuevaguayas al no definirse instructivos de limpieza?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Proponer un plan de mejora basado en la metodología Kaizen para mejorar el sistema de inventario en la bodega de farmacia Nuevaguayas.

1.3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar técnicas basadas en la metodología 5'S que permitan clasificar y ordenar productos
- Diseñar un plan de capacitación basado en técnicas de la metodología 5'S
- Establecer procedimientos e instructivos de limpieza

1.4 Justificación del proyecto

1.4.1 Justificación Teórica

Es necesaria la consulta y revisión de diferentes proyectos de implementación relacionada a la propuesta que permitan proponer soluciones que sean acordes a los problemas detectados en el diagrama de Ishikawa; adicionalmente el estudio de diversas teorías logrará explicar de una manera más práctica a través de casos de estudio el funcionamiento de la metodología Kaizen a los colaboradores de Farmacia Nuevaguayas y la propietaria del local.

Dentro de la revisión de teorías se incluirán trabajos de titulación, publicaciones, artículos científicos donde se detallen explícitamente los componentes de un modelo Kaizen y los detallados en la propuesta como metodología 5'S y las herramientas relacionadas a la calidad que sean

necesarias y aplicables a este proyecto. Todas estas teorías servirán como base para proponer una cultura orientada a la mejora continua en toda la farmacia.

1.4.2 Justificación Metodológica

El desarrollo del proyecto estará basado en diversas metodologías que trabajarán en sinergia para alcanzarlos objetivos planteados.

El uso de la espina de pescado o diagrama de Ishikawa es importante para elaborar el diagnóstico de las actividades de la farmacia, el pronóstico en caso de no controlarlas y el control al pronóstico o propuesta para evitar las consecuencias.

Para la recolección de información en la farmacia se realizarán encuestas y entrevistas dirigidas al personal y la propietaria de la farmacia; la observación en el sitio será vital para describir las actividades y los problemas detectados en el diagrama de Ishikawa

El uso de estas herramientas es importante para desarrollar el trabajo de investigación teniendo un punto de referencia para elaborar una propuesta que se ajuste a las necesidades que tiene farmacia Nuevaguayas

1.4.3 Justificación Práctica

La implementación de la metodología Kaizen en la farmacia Nuevaguayas logrará darle a los colaboradores y la propietaria herramientas necesarias para aplicar de una manera correcta las técnicas que se proponen, a través de la descripción del proceso de despacho y la creación de formatos de registros necesarios se obtendrán múltiples beneficios relacionados a la mejora continua como son:

Beneficios
Reducir accidentes de trabajo
Áreas de trabajo limpias y ordenadas
Mejorar Ambiente de trabajo
Promover una cultura de calidad
Mejorar utilización de espacios
Compromiso del personal
Inventario ABC
Mejora de tiempos de entrega
Minimizar errores de entrega
Búsqueda de producto eficiente

Ilustración 1. Beneficios

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

1.5 Delimitación de la investigación

a) Delimitación espacial

- País: Ecuador
- Provincia: Guayas
- Región: Costa
- Ciudad: Guayaquil
- Parroquia: Letamendi
- Sector: Sur

b) Delimitación universal

El proyecto se llevará a cabo con los colaboradores de la organización que son 3 personas y la propietaria del local

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

El plan de mejora basado en la metodología Kaizen mejoraría el sistema de inventario en la bodega de farmacia Nuevaguayas

1.6.2 Hipótesis Específica

- El desarrollo de técnicas basadas en 5'S permitirán clasificar y ordenar los productos de farmacia Nuevaguayas
- El plan de capacitación basado en la metodología 5'S aportara con herramientas a los empleados
- Los procedimientos e instructivos de limpieza mejorarán la imagen de las instalaciones de farmacia Nuevaguayas

1.7 Variables

1.7.1 Variable independiente

- Plan de mejora basado en Kaizen
- Metodología 5'S
- Plan de capacitación

1.7.2 Variable dependiente

- Bodega de Nuevaguayas

1.8 Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos
Plan de mejora basado en Kaizen	Independiente	Sistema Enfocado a la mejora continua de los procesos	Mejora continua de procesos	Desarrollo de metodología 5'S, Inventario ABC Método Fifo	Grado de Cumplimiento de metodología desarrolladas	Entrevistas Visitas a la farmacia
Metodología 5'S	Independiente	Técnica para mantener una filosofía de trabajo ordenada y limpia	Contribuir a estándares de calidad básicos	Orden Clasificación Limpieza Estandarización Disciplina Conocimiento de actividades diarias	Auditoria 5'S	Entrevistas Encuestas check list 5'S
Plan de Capacitación	Independiente	Adiestrar a los colaboradores con nuevos conocimientos	Desarrollar todas las actividades eficazmente	Conocimiento sobre temas de mejora continua	Evaluaciones al personal	Check list Formatos
Bodega de Nuevaguayas	Dependiente	Lugar de almacenamiento de medicinas y productos	Desarrollar la mejora continua en las actividades	Despacho de mercadería Almacenaje de mercadería	Check list	Capacitaciones Entrevistas Encuestas Observación directa

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Capítulo II

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

La metodología Kaizen promueve la mejora continua a través de la inclusión de diversas técnicas que permiten a los colaboradores tener herramientas para solucionar problemas y proponer soluciones de acuerdo al trabajo en equipo, esto se logra por el compromiso de la dirección y empleados.

Se detallan diversos trabajos destacados que respaldan esta investigación y que orientan la implementación del Kaizen en farmacia Nuevaguayas:

El proyecto desarrollado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos denominado “El Kaizen como proceso de mejora continua en el aseguramiento de la calidad de las instituciones educativas superiores del Ecuador período 2015-2016” elaborado por Eva Marjoriet Guerrero López; en este proyecto se busca mejorar la calidad educativa analizando la gestión universitaria que realizan los profesores y directores de carrera, verificarlos contenidos de enseñanza de aprendizaje que se imparte a los alumnos y si la estructura orgánica universitaria que se estableció permite colaborar al aseguramiento de la calidad educativa, a través de encuestas a los colaboradores se evaluó lo detallado anteriormente y esa información sirvió para proponer mejoras al servicio prestado.

Esta investigación busca implementar Kaizen de una manera diferente al ser una empresa de servicios se miden las variables detalladas por medio de pruebas de hipótesis.

En la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), Danny José Ortiz Mocha desarrolló “Implementación de la metodología Kaizen para incrementar el rendimiento de la madera en una

empresa exportadora de productos de Balsa” a través de la propuesta implementaron indicadores para medir la producción creando un plan de mejora continua basado en los resultados obtenidos en el análisis, también utilizaron diversas técnicas para el control de la producción y del inventario reduciendo pérdidas. (Ortiz, 2006)

Los autores modificaron el proceso con un diagrama SIPOC aumentando la productividad y las ganancias dando como resultado un incremento en el rendimiento comprobando los beneficios del uso de diversas técnicas que promueve el Kaizen en la mejora continua.

El proyecto de Genoveva Zamora desarrollado en las Pontificia Universidad Católica del Ecuador que se nombró “Propuesta de instructivo Kaizen para el mejoramiento continuo en las Pymes Manufactureras del D.M.Q. Caso: CHIU C32”; este proyecto implementa diversas técnicas de mejora continua como 5´Porque, metodología 5´S, just in time entre otras que permitieron cumplir con la normativa legal vigente en la fabricación de muebles para las pymes, la creación de procedimientos para poder capacitar al personal sobre el mejoramiento continuo, instructivos adecuados para que los colaboradores ejecuten las actividades establecidas evitando pérdidas por productos defectuosos. (Mañay, 2016)

Esta metodología trabajó en conjunto con diversas técnicas que estandarizaron las operaciones en todas las pymes creando un valor agregado que resaltaba los productos al tener una calidad certificada.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Metodología Kaizen

La metodología Kaizen tiene sus orígenes al finalizarla segunda guerra mundial, Japón al quedar devastada y en bancarrota necesitaba reactivar su economía para poder cubrir los grandes gastos generados por la guerra y reconstruir las ciudades que fueron atacadas por los aliados y

arrasadas por la bomba atómica. El sistema de trabajo propuesto por Henry Ford no era tan confiable debido a que el productor no podía controlar los retrasos en la producción incrementando las horas de trabajo y la teoría de Henry Fayol no contemplaba la participación de los colaboradores, a partir de estos Taiichi Ohno, un destacado ingeniero japonés propuso un sistema fusionando las teorías detalladas anteriormente en un solo método que se llamó “Ohnismo” o también conocido como “Toyorismo”.

En la década los 50 el Dr. Williams Edwards Deming había desarrollado su teoría de la mejora continua y junto a Joseph M. Juran estructuraron la “Administración Kaizen” que promovía la mejora continua y fue adoptada en la cultura japonesa.

Kaizen proviene de los términos:

- KAI: cambio
- ZEN: bondad

Esto se puede traducir en un mejoramiento que involucra a todos los miembros de una organización, es decir la participación activa desde la más alta dirección hasta los colaboradores que están al final de la cadena productiva.



Ilustración 2. Kaizen

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

(Álvarez & Carrera, 2017) definieron El resultado de una cadena de acciones tendientes a lograr un cambio en los equipos de trabajo, que conlleve al mejoramiento efectivo de los diversos procesos en cada una de las etapas de las actividades críticas, del que se espera que al final de dichos procesos, la organización pueda determinar los cambios profundos que se requieren para lograr mejores resultados, tales como la reducción de desperdicios, reducir los problemas de calidad y la mejora de las condiciones de trabajo para los colaboradores. (p.9)

2.2.2 Principios del Kaizen

La práctica e implementación de la metodología Kaizen en diferentes empresas en Japón ha demostrado que el compromiso y la constante capacitación de los colaboradores son el complemento para lograr el éxito de Kaizen; a continuación, se detallan los principios de Kaizen:

- **Concentrado en los clientes:** “Todos los esfuerzos realizados en la empresa deben estar orientados a satisfacer las necesidades del cliente” (Guerrero, 2018).
- **Realizar mejoras de manera continua:** “En una compañía que implante el Kaizen no hay descanso finalizada una tarea de manera exitosa se enfoca a perfeccionar esa tarea” (Guerrero, 2018).
- **Reconocer abiertamente los problemas:** “Cada integrante debe sentirse motivado a ventilar los problemas, para poder hallar soluciones, donde no haya culpables sino procesos de mejora o problemas por solucionar, y en la cual no se buscan responsables sino donde se encuentran los errores” (Guerrero, 2018).
- **Promover la apertura:** “Determina la eliminación de las barreras funcionales, minimizar el efecto que provoca el rango para favorecer al colectivo; reforzando la visibilidad del liderazgo y la vitalidad de la comunidad a través del compartir” (Guerrero, 2018).

- **Crear equipos de trabajo:** “El trabajo en equipo juega un papel esencial dirigidos por su líder e implantar participación activa en varios equipos interfuncionales que induzca a la vida corporativa, reforzando la sensación de propiedad mutua, responsabilidad colectiva y concentración en la compañía” (Guerrero, 2018).
- **Manejar los proyectos a través de equipos multifuncionales:** “Ningún individuo ni equipo que realice una sola función poseerá necesariamente todas las habilidades por lo que es necesaria la participación de todos incluyendo recursos externos con el fin de obtener distintos puntos de vista, para el progreso de propósitos” (Guerrero, 2018).
- **Nutrir los procesos de relaciones más apropiadas:** “Si existen procesos sólidos y se diseñan relaciones de manera que promueva la superación de los empleados, inevitablemente se obtendrán los éxitos esperados” (Guerrero, 2018).
- **Desarrollar la autodisciplina:** “Permite al empleado, adaptarse a las situaciones que se presentan en el entorno, así como el comportamiento autocontrolado, porque el respeto por uno mismo y por la compañía indican fuerza interna, integridad y capacidad para trabajar en armonía con clientes” (Guerrero, 2018).
- **Mantener informados a los empleados:** “El personal debe estar bien informado sobre la compañía; la alineación y entendimiento de la misión, cultura, valores, los planes y la práctica de la compañía deben ser comprendidos e interiorizados por el empleado” (Guerrero, 2018).
- **Desarrollar a todos los empleados:** “El desarrollo del talento humano que le brinde las habilidades y oportunidades necesarias, desarrollar el empowerment es decir otorgarle responsabilidades en la toma de decisiones que permita a las personas se desarrollen y sean efectivos en su trabajo” (Guerrero, 2018).

2.2.3 Bases Fundamentales para el Kaizen

Estandarización de los procesos.

Primeramente, todo proceso debe estandarizarse por medio de la búsqueda y aplicación de las mejores prácticas. Por lo que deben estar bajo control estadístico procurando evitar la presencia de anomalías durante la ejecución de los procesos o realizando correcciones a dichos procesos; luego se procede a la planificar las operaciones destinados a la obtener nuevos y mejores niveles, sean estos de calidad, productividad, tiempos de entrega, o niveles de satisfacción, etc.

2.2.4 Metodología 5'S

Fue desarrollada por los Ingenieros Japoneses Sakichi Toyoda, Taiichi Ohno y Kiichiro Toyoda en la cual se combina el orden, la limpieza y la disciplina; el éxito de la implementación requiere que la metodología este bien estructurada.

“Es una filosofía para organizar el trabajo de manera que disminuya el desperdicio, asegurando que las áreas de trabajo se mantengan limpias y organizadas, mejorando así la productividad, seguridad, siendo la entrada de información para la implementación de procesos esbeltos”. (Gómez & Domínguez, 2018, pág. 14)

Su nombre proviene de la representación de 5 palabras japonesas que comienzas con “S” en la siguiente tabla se detalla cada una de ellas:

Tabla 2. Significado de la 5'S

Nombre Japonés	Significado
Seiri	Clasificación
Seiton	Orden
Seiso	Limpieza
Seiketsu	Estandarización
Shitsuke	Disciplina

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Las 5'S están en constante mejora continua, con un entorno cambiante y unos equipos en constante desarrollo, las soluciones aplicadas en el gemba se adaptan y mejoran día a día; siempre hay que evolucionar sistemas y estándares para mantener y aumentar el nivel de esta metodología. Las 5'S son un ciclo en constante progreso que va más allá de la implementación inicial del proyecto, persisten como hábito en las personas y es la metodología idónea para iniciarse en la Mejora Continua.



Ilustración 3. 5'S y la Mejora continua

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

2.2.4.1 Seiri - Clasificación

“Consiste en identificar y clasificar los materiales indispensables para la ejecución del proceso; el resto, se considerará material innecesario y por lo tanto se eliminará o separará, se realizará un inventario estándar de cada puesto de trabajo” (Berganzo, 2016).

2.2.4.2 Seiton – Orden

El propósito es mantener los elementos de trabajo necesarios en forma ordenada, identificada y en sitios de fácil acceso para su uso; lo anterior permite localizar los materiales,

herramientas, equipos, instrumentos y documentos de trabajo de forma rápida, además que se mejore la imagen del área ante el cliente o visitas. (Murrieta, 2016).

2.2.4.3 Seiso – Limpiar

“Esta actividad se fundamenta directamente a la limpieza, de sitios, objetos y colaboradores, sin embargo, la actividad tiene otro campo de acción, el cual es fundamental para prevenir la suciedad y el desorden, hablamos de la inspección” (Vargas & Lucin, pág. 18).

2.2.4.4 Seiketsu – Estandarizar

Su significado en español es mantener la limpieza mediante controles, iniciando y estableciendo estándares de limpieza, así el objetivo principal de esta S es saber diferenciar de una manera fácil y sencilla una situación normal de una anormal, por medio de normas sencillas y que sean visibles para todos los entes dentro de la organización. (Valero & Saltos, 2018)

2.2.4.5 Shitsuke – Disciplina

“Establece una cultura de respeto por los estándares establecidos y logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza, promueve el hábito del autocontrol de los principios restantes de la metodología y la filosofía de que todo puede hacerse mejor” (Miranda & Albán, 2017, pág. 25).

2.2.5 Beneficios de la metodología 5´S

El objetivo de la metodología de las 5S es mejorar y mantener las condiciones de la organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo. No es una mera condición estética. Se trata de mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación de personal, la eficiencia y, en consecuencia, la calidad, la productividad y la competitividad de la organización entre los beneficios tenemos:

- Orden en pasillos y áreas.
- Evita tener estantes repletos de artículos no identificados.
- Áreas señalizadas Falta de instrucciones, señales, identificadores
- Limpieza de instalaciones
- Traslado innecesario de artículos de un lado para otro.
- Reduce excesivas fallas en los equipos
- Compromiso del personal en su área de trabajo
- Criterio de clasificación para herramientas y equipos
- Mejora el espacio de trabajo.

2.2.6 Ciclo de Deming

También es conocido como PDCA o PHVA en español, fue un concepto desarrollado a partir de 1939 por Walter A. Shewart en su libro *Statistical Method From The Viewpoint of quality Method*, pero fue W. Edwards Deming que los promovió en la cultura japonesa la inclusión de esta metodología; en consecuencia, los japoneses adoptaron el ciclo PDCA y lo bautizaron en honor a él, el ciclo de Deming o PDCA.

“En gestionar sus necesariamente las actividades y recursos con el fin de orientarlos hacia buenos resultados, adaptando herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones alinear su Proceso de Gestión y Mejora Continua” (García, 2016).

“El Ciclo PDCA es la sistemática más utilizado para implantar un sistema de mejora continua cuyo principal objetivo es la autoevaluación, recalando los puntos fuertes que hay que frecuentar en las distintas áreas en las que se deberá actuar” (García, 2016).

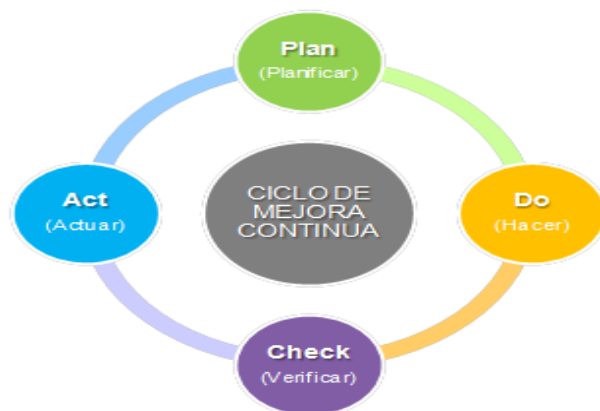


Ilustración 4. Ciclo PCDA

Tomado: (García, 2016)

2.2.6.1 Planificar – Plan

Es la fase preliminar en la que se identifica el problema y se definen sus características con la ayuda de una información lo más completa posible; a partir de un buen conocimiento del problema se elabora un plan de resolución, o diseño, guiado por algunas hipótesis preliminares, pero suficientemente fundadas. (Flores & Mas, 2015)

2.2.6.2 Hacer – Do

“Se trata de ejecutar lo planificado. Hay que poner en marcha acciones que, basadas en el diagnóstico preliminar, permitan resolver el problema o corregir las deficiencias” (Flores & Mas, 2015)

En esta etapa de aplicación es necesario plantear algunas preguntas: ¿Quién? ¿Cómo? ¿Dónde?

2.2.6.3 Verificar – Check

Es la etapa de confrontación de los resultados de la acción con las hipótesis recogidas en el diseño, trata de interpretar los resultados obtenidos que se han de materializar en datos o en hechos para comprobar en qué medida se ha acertado o no en la búsqueda de la solución. (Flores & Mas, 2015)

2.2.6.4 Actuar – Act

“Se deberán incorporar ahora los posibles cambios surgidos de la etapa anterior de evaluación. Se inicia así un nuevo ciclo teniendo en cuenta todo el conocimiento ya acumulado a lo largo de los ciclos anteriores” (Flores & Mas, 2015).

2.2.7 Desperdicio

Un desperdicio dentro de un sistema, es lo que no utilizamos cuando una entrada sufre una transformación y no genera un beneficio a una salida, convirtiéndose en una pérdida monetaria que provoca retrasos en entrega de productos, despachos generando malestar tanto en el cliente interno y externo. (Alejandre, 2013)

2.2.7.1 Muda o desperdicio

La muda en el lenguaje japonés significa “inútil, desperdicio” descrito por Toyota que buscaba reducir los desperdicios o residuos para generar rentabilidad.

(Masapanta, 2014) definió “Se considera despilfarro o Muda a toda acción que no agregue valor al producto o servicio y consume recursos para su fabricación”.

En el desarrollo del modelo del Sistema de producción Toyota, se identificaron recursos que son desperdiciados en las actividades, a continuación, se detallan las 7 mudas o desperdicias identificadas por Taiichi Ohno:

Transporte Innecesario: “Es el desperdicio en el transporte de materiales, equipo e información a través de una organización, el transporte consume recursos del personal laboral y además consume tiempo en la búsqueda de las satisfacciones de los requerimientos del cliente” (Masapanta, 2014).

Movimientos Innecesarios: Se refiere a los movimientos que realizar el operador para ejecutar una actividad y no son necesarios

Espera: Se produce cuando las actividades no están definidas y los empleados pasan tiempo improductivo en un lugar o maquina esperando ordenes o instrucciones.

Sobreproducción: La falta de un control sobre la producción u órdenes de producción genera que se produzcan más productos de los requeridos.

Productos defectuosos: Cuando un producto o parte están fuera de especificación, el desperdicio en materiales y trabajo no incluye sólo la manufactura del defectuoso, sino también el re trabajo, el desecho, y otros costos indirectos.

Inventario innecesario: (Sánchez A. , 2015) concluyó, aunque el inventario puede ser utilizado para ayudar al nivel de producción y responder rápidamente a los clientes, demasiado inventario resulta en costos significativos tales como: desperdicio o re trabajo debido a la obsolescencia y cambios de ingeniería, espacio extra en piso para almacenar el inventario y dinero invertido en inventario

Sobreprocesamiento: Al no existir un control de calidad los productos fabricados están propensos a perder sus especificaciones haciéndolos inútiles para la entrega al cliente final.

2.2.8 Manual de procedimientos

El propósito de un manual es servir como guía para que los usuarios, en los cuales se detallan actividades y procesos que se ejecutan en un área.

Es un instrumento esencial para el funcionamiento del control interno, siendo uno de los principales objetivos la definición clara de las normas operativas de la organización empresarial y

de las líneas de responsabilidad y autoridad, en base a unos principios y objetivos preestablecidos. (Zambrano, 2011)

Es importante que los manuales se encuentren en constante actualización ya que estos contienen información de las actividades de un proceso, objetivos, políticas, funciones entre otras; deben ser accesibles y comunicados a cada colaborador.

Suelen contener información a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa. Además, contienen formularios, flujograma y diagramas representación gráfica de la continuidad de las actividades para hacerla más fácilmente comprensible, este manual nos especifica que se debe hacer, como se debe hacer quien debe hacer y cuando debe hacerse alguna actividad. (Carranza & Paredes, 2017)

2.2.9 Diagrama de flujo

Es una representación gráfica de actividades o un proceso, que ayudan a la comprensión de la operación de las estructuras de control; Se construyen utilizando símbolos de uso especial como rectángulos, diamantes, óvalos y pequeños círculos que se conectan entre sí a través de flechas o conectores que se conocen como líneas de flujo. (Hakspiel, 2012)

2.2.10 Diagrama de Causa – Efecto (Ishikawa)

“La finalidad de esta herramienta gráfica es ayudar a detectar los diferentes tipos de causas que influyen en un problema, para seleccionar los principales y jerarquizarlos; también se la conoce como espina de pescado” (Hakspiel, 2012, pág. 38).

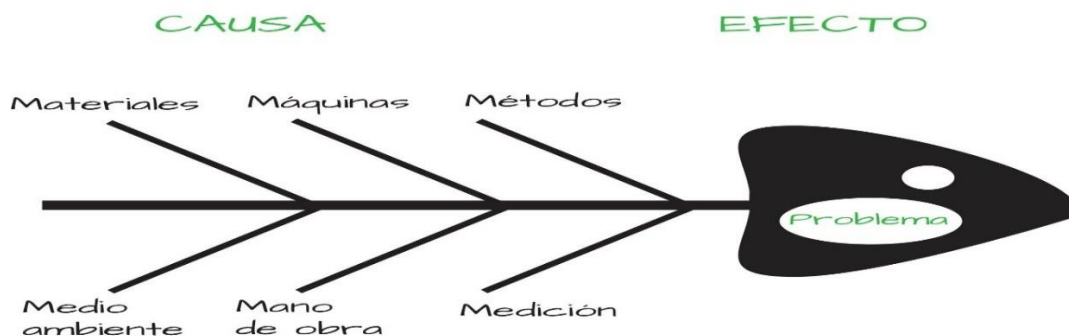


Ilustración 5. Diagrama de Ishikawa

Tomado: (Design Thinking España)

2.2.11 Inventario ABC

Hace referencian en la clasificación de los productos de acuerdo a un criterio predeterminado facilitando su despacho.

Para llevar a cabo el control de inventarios, es frecuente recurrir al sistema de clasificación ABC, que distingue entre los artículos en función de su valor económico para la empresa, lo normal en cualquier empresa, especialmente las manufactureras, mantengan una gran cantidad de elementos inventariados; sin embargo, solo una parte de ellos constan valiosos que se los debe controlar cuidadosamente. (Loja, 2015)

El método ABC clasifica los productos en 3 categorías:

Existencias A:

Los artículos más importantes para la empresa, son en torno al 20% de los artículos de almacén y equivalen en torno al 70-80% del valor total de las existencias. La empresa debe controlar sus stocks detalladamente, reducir todo lo posible las existencias y minimizar el stock de seguridad. (Mindiola & Campoverde, 2012)

Existencias B:

“Existencias menos relevantes que las A. Se debe mantener un sistema de control, aunque mucho menos estricto que el anterior, son en torno al 30% de los artículos del almacén, con un valor de 10-20% del total de las existencias” (Mindiola & Campoverde, 2012).

Existencias C:

Existencias con muy poca relevancia para la gestión de inventarios, por lo que no se controlan específicamente. Se usan métodos simplificados y aproximados. Representan en torno al 50% de las existencias, pero tan solo el 5- 10% del valor total del almacén. (Mindiola & Campoverde, 2012)

2.3 Marco Contextual**2.3.1 Farmacia Nuevaguayas**

Droguería Nuevaguayas nace de una oportunidad de negocio y de crecimiento a través de Edelmira Alegría Espín que en el año 1974 en el sector de la Chala Calle 2da en el domicilio de la propietaria, a través de laboratorios obtuvo un crédito para ir creciendo poco a poco, en este sector estuvo durante 2 años.

Debido al crecimiento del sector de la Chala construyó el local mediante un emprendimiento familiar en la 11ava y El Oro durante dos años más, fue una de las pioneras en ejercer en la industria farmacéutica, después de un tiempo cambio su establecimiento a el local que se encuentra ubicado en el suroeste de la ciudad de Guayaquil en las calles 11ava o Federico Goding y Callejón Pedro Robles Chambers; a pesar de la competencia existente logró posicionarse en el sector haciéndose conocer con los moradores del barrio; logró acuerdos comerciales con grandes empresas para distribuir productos de sus marcas como son: Bayer, Indeurec S.A., Laboratorios Rocnarf S.A., Labovida S.A. entre otras grandes cadenas a nivel local y nacional

En el año 2014 la Srta. Belén Wong adquirió la farmacia ya constituida, le cambió el nombre a Farmacia Nuevaguayas debido que antes se producían cremas y otros productos en los establecimientos, mejorando la imagen y cambiando el enfoque a solo comercialización de productos y vio en ella una manera de ayudar a las familias que viven cerca del sector socializando y comerciando la mejor gama de medicinas a bajo costo, brindando un excelente servicio a la comunidad.

2.4 Marco Conceptual

Almacenamiento: “Consiste ubicar los productos en zonas específicas de acuerdo a sus características y a las políticas de almacenamiento definidas por la empresa” (Paredes & Vargas, 2018).

Ambiente de Trabajo: Entorno en el cual se desarrollan las actividades de la organización.

Bodega: “Espacio físico que se encuentra destinado para el almacenamiento de materias primas, materiales, insumos, herramientas, maquinarias y elementos varios pertenecientes o requeridos para un proceso específico” (Mora & Fernández, 2019).

Desperdicio: Desecho por mal uso de algún objeto, material o tiempo.

Documentación: Soporte físico para evidenciar el registro de procesos o actividades.

Diagrama de Ishikawa: “Sirven para determinar qué efectos son negativos, y de esta manera corregir las causas, normalmente para cada efecto existen varias causas que puede producirlo” (Sánchez S. , 2013).

Inventario: Conjunto de títulos que se agrupan y están a disposición.

Metodología: Métodos secuenciales para la consecución de objetivos planteados

Proceso: Conjunto de acciones que interactúan entre sí y se componen de entrada, salida, proceso, recurso y control.

Tarjeta Roja: Tarjeta utilizada para clasificar los elementos que se encuentran en el área de aplicación de Seiri

2.5 Marco Legal

A continuación, se detallan algunos reglamentos aplicables al proyecto de investigación:

- Constitución Política del Ecuador
- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo
- Código de Trabajo
- Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para establecimientos farmacéuticos

Capítulo III

3.1 Metodología de la investigación

3.1.1 Diseño de la investigación

(Robles, 2016) indicó es un conjunto de métodos y procedimientos utilizados al coleccionar y analizar medidas de las variables especificadas en la investigación del problema de investigación, define el tipo de estudio (descriptivo, correccional, semi experimental, experimental, revisión o meta analítico) y el sub tipo (como un caso de estudio descriptivo longitudinal), problema de investigación, hipótesis, variables independientes y dependientes, diseño experimental y el plan de análisis estadísticos.

Para determinar el esquema de trabajo del proyecto de investigación se basará en:

Investigación Descriptiva. – A través de esta investigación se podrá detalla e identificar las variables; permitiendo definir características de las mismas y el comportamiento en la implementación de la metodología Kaizen.

Investigación Documental. – El uso de información de diversas teorías relacionadas a la metodología Kaizen y otros trabajos de investigación e implementación de la mejora continua en diferentes organizaciones permitirán detallar el tema propuesto.

Investigación Transaccional. - Para poder aplicar la propuesta es necesario utilizar la recolección de datos para proponer soluciones de implementación acorde a las necesidades de la población objeto de la investigación.

3.1.2 Diseño de campo

(Palella & Martins) Concluyeron consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos

sociales en su ambiente natural, el investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta.

Para la recolección de datos se utilizó el diseño de campo investigativo que permitió identificar los problemas que afectan a la bodega de Nuevaguayas a través de observación directa de las áreas, entrevista con la propietaria y encuestas a los clientes.

3.1.3 Tipos de investigación

Debido a las propiedades y características del proyecto de investigación se utilizó el enfoque cualitativo que permitió recopilar información y datos de diversas fuentes para su posterior análisis estadístico y tabulación para una fácil interpretación con el objetivo de relacionar el problema con las causas-efectos y variables dependientes e independientes.

3.2 Técnicas de recolección de datos

Para poder ejecutar la propuesta se recurrió a diversas técnicas para recolectar datos de la población de estudio entre estas tenemos:

Encuestas. - Se basa en un formulario de preguntas el cual sirve para obtener información relevante de los clientes y la percepción que ellos tienen sobre el servicio prestado en la farmacia.

Entrevista. - Esta permitirá conocer sobre los procesos internos y como se ejecutan las actividades dentro de la farmacia por medio de un breve cuestionario de preguntas.

Observación. - A través de esta se podrá levantar información “in situ” acerca del estado actual e inicial, así como identificar problemas y causas que afectan en el desarrollo de las actividades.

3.3 Población

Se refiere a la personas u objetos a la cual se necesita recopilar información sobre el tema de la investigación, también se la denomina objeto de estudio.

(Pacheco & Holguín, 2019) definieron “incluye a todos los miembros de un grupo definido que estamos estudiando o recopilando información para decisiones basadas en datos”. (p.21)

Cálculo de la población:

La farmacia Nuevaguayas se encuentra ubicada en las calles 11 y Chambers y según el registro de clientes existen 167 clientes registrados, para un mejor detalle de criterios se tomó en consideración a los clientes de la farmacia comprendidas en la edad de 20 a 40 años dando un total 113 personas.

3.4 Muestra

Es un grupo de personas u objetos que representan al total de la población, este total se determina a través de fórmulas que escoge aleatoriamente.

(Arias, 2012) detalló “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. (p.78)

La muestra para la realización de las encuestas se determinó a través de la fórmula:

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

Cálculo:

-Probabilidad de Éxito: 50% = 0.5

- Probabilidad de Fracaso: 50% = 0.5

- Nivel de confianza: 95% = 1.96

- Error muestra: 5% = 0.05

-Población: 113

Z= nivel de confianza

n= Es la muestra, total de personas a encuestar

N: Es la población

P= Probabilidades de éxito

Q= Probabilidades de fracaso

E= Error

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 113}{(0.05)^2 (113 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 113}{0.0025 * 112 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{108.53}{0.28 + 0.9607}$$

$$n = \frac{108.53}{1.2407}$$

$$n = 87$$

A partir del resultado de la formula aplicada se obtuvo un total de 87 personas para realizarlas encuestas.

3.5 Proceso de recopilación de datos

- Planificación y presentación del proyecto a la propietaria de la farmacia

- Levantamiento de información en las instalaciones
- Entrevista con la propietaria de la farmacia
- Encuestas a clientes de Nuevaguayas
- Análisis y tabulación de datos obtenidos
- Presentación del informe de la situación actual de farmacia
- Desarrollo de propuesta de plan de mejora para las áreas

3.6 Instrumentos utilizados

Para recopilar información se utilizaron:

- Celulares con cámara digital
- Encuestas a los clientes
- Grabadora
- Check List
- Cuaderno de apuntes

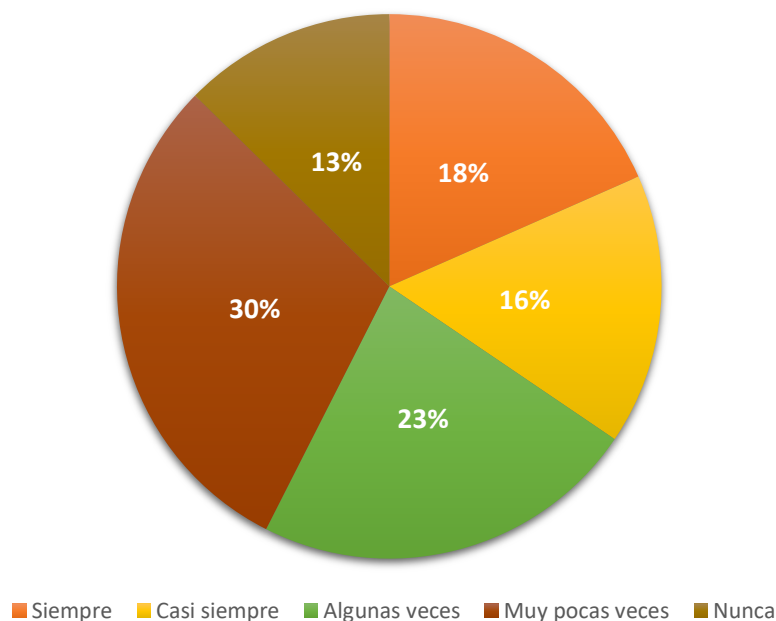
3.7 Análisis e interpretación de datos

Los datos obtenidos de las encuestas serán tabulados y graficados por medio del programa Excel que facilitará la presentación, comprensión y análisis de los mismos.

3.8 Encuesta

3.8.1 Análisis de la encuesta

1. ¿Los productos en las perchas se encuentran organizados y clasificados?

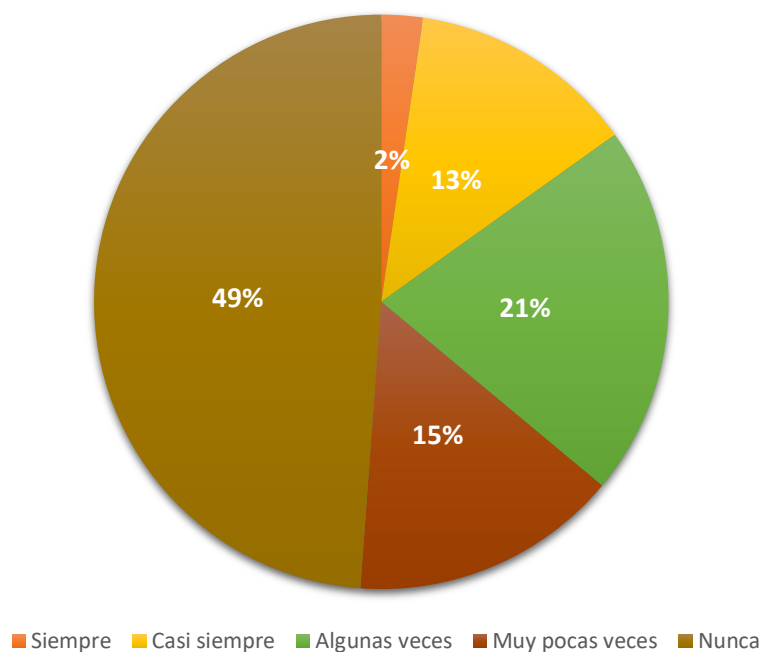


Gráfica 1. Resultado pregunta 1

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: La percepción que tienen los encuestados acerca de la organización y clasificación de los productos es negativa, el 30% muy pocas veces vio organización y clasificación, el 23% algunas veces, 18% siempre observo organizado el 16% casi siempre y el 13% nunca encontró de una manera ordenada.

2. ¿Existen herramientas para que los colaboradores agilicen su trabajo?

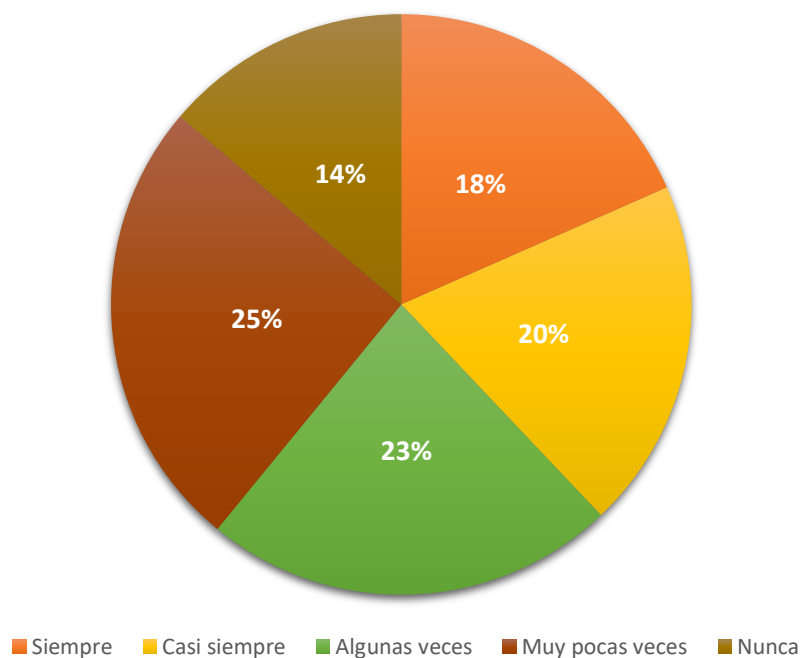


Gráfica 2. Resultado pregunta 2

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: Muchos clientes de la farmacia coincidieron que el personal no tiene herramientas para poder agilizar la atención y posterior despacho de mercadería el 49% respondió que no poseen herramientas, el 15 % muy pocas veces vio utilizar herramientas, el 21% contestó algunas veces, el 13% respondió que casi siempre y el 2% observó utilizar siempre herramientas para poder ser atendido rápidamente o despachar de una forma más ágil los productos.

3. ¿Los productos requeridos y los recomendados por el personal se encuentran siempre en stock?

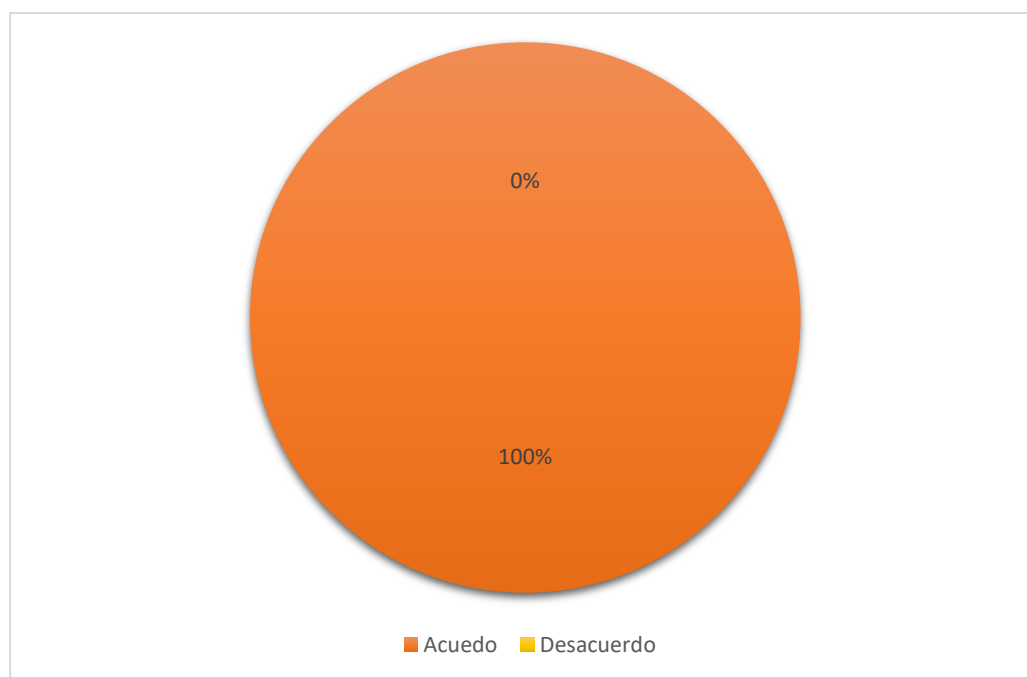


Gráfica 3. Resultado pregunta 3

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: El resultado de esta pregunta evidenció un incorrecto control del inventario el 25% muy pocas veces recibió los productos que había solicitado, 23% algunas veces, el 20% casi siempre, el 18% siempre recibió los productos que solicitó y el 14% tuvo una mala experiencia al facturar productos que no había en stock.

4. ¿Usted considera que el orden y la limpieza contribuyen a un adecuado producto final?

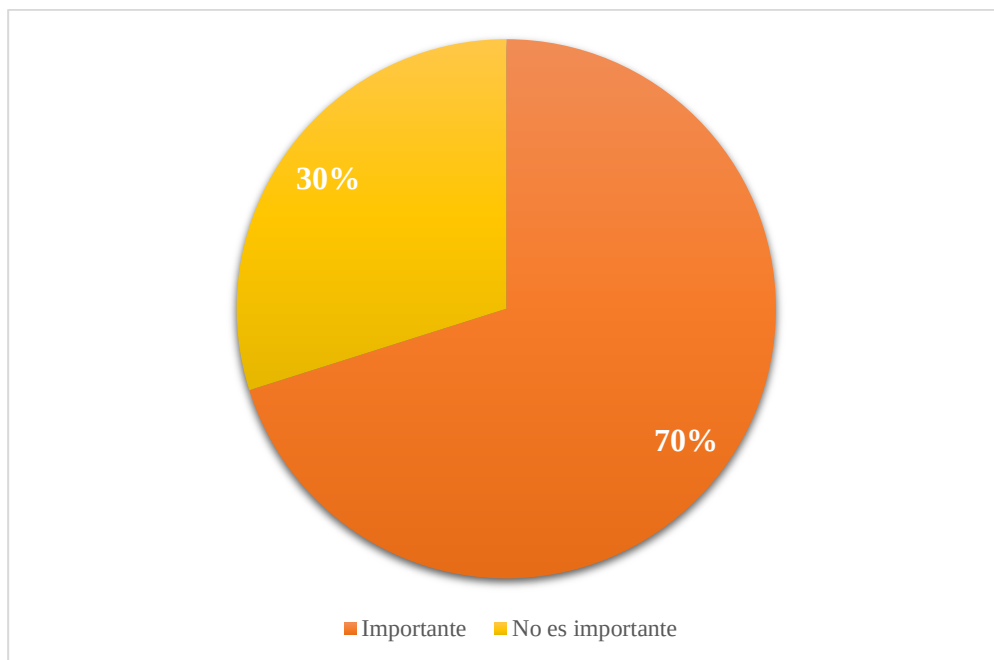


Gráfica 4. Resultado pregunta 4

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: Los clientes de farmacia Nuevaguayas consideran que el orden y la limpieza son factores principales para recibir un adecuado producto, si la farmacia quiere mantener una satisfacción de sus clientes deberá realizar modificaciones necesarias, para mantener un orden y limpieza optima, asegurando que esto influya en la calidad y mejore el despacho y entrega de productos.

5. ¿Considera importante que el personal se capacite constantemente sobre temas de mejora continua?

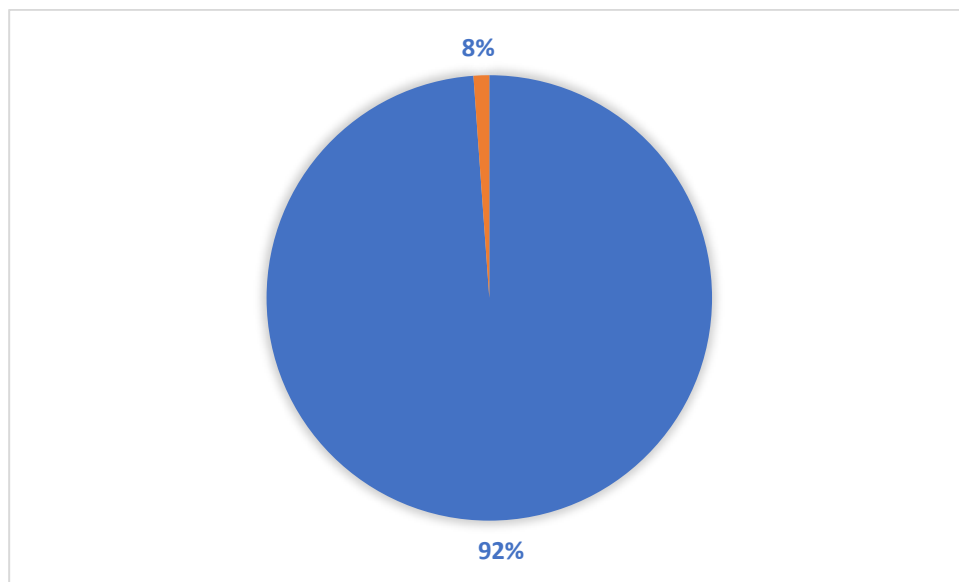


Gráfica 5. Resultado pregunta 5

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: En esta pregunta se determinó que el 70% de los clientes considera muy importante que los empleados tomen cursos de capacitación referentes a temas de mejora continua, atención al cliente, despacho, actualización de medicinas porque permite recibir una mejor atención, el 30% respondió que no es importante y es irrelevante ya que prefieren que los empleados se enfoquen en cumplir sus obligaciones.

6. ¿Considera que importante que Nuevaguayas aplique un control a la distribución de productos y el inventario?

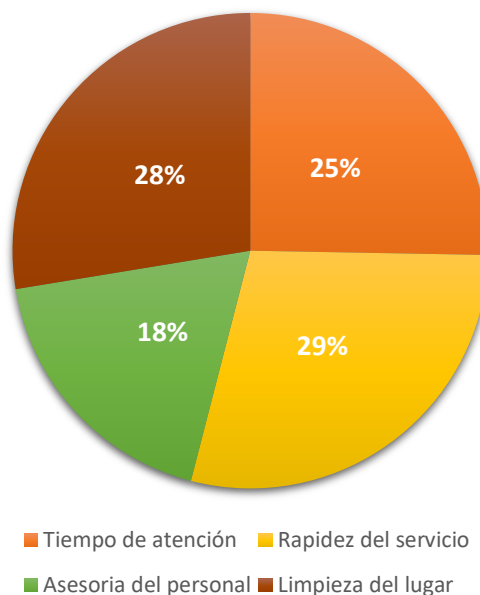


Gráfica 6. Resultado pregunta 6

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: Este gráfico detalla que el 92% de los clientes encuestados está de acuerdo que Nuevaguayas aplique controles a la distribución de bodega y el inventario y el 8% está en desacuerdo. El control del inventario y bodega evita el sobre stock y el deterioro de medicinas reduciendo pérdidas y costos de inventario.

7. ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse en la farmacia?

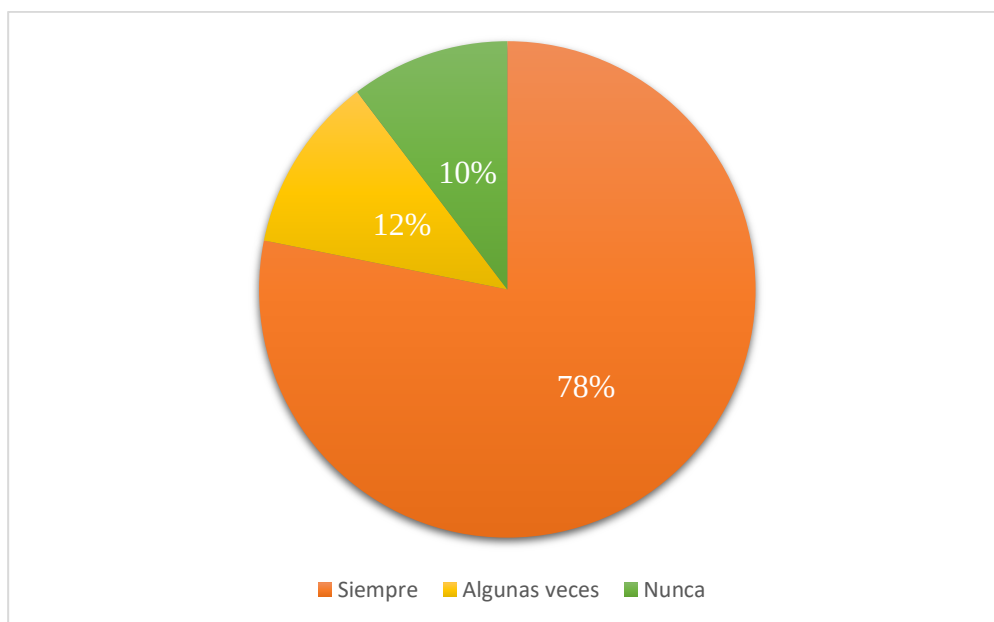


Gráfica 7. Resultado pregunta 7

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: En este gráfico se determinó que muchos de los encuestados tienen mejoras divididas para la farmacia el 29% desea que el servicio sea más ágil, el 25% no quiere perder mucho tiempo comprando y necesita una atención más rápida, 18% prefiere una mejor asesoría y capacitación al personal que atiende y el 28% opta por tener un lugar más limpio y adecuado para poder efectuar sus compras.

8. ¿Es importante que se desarrollen procedimientos y cronogramas de limpieza para el personal de la farmacia?

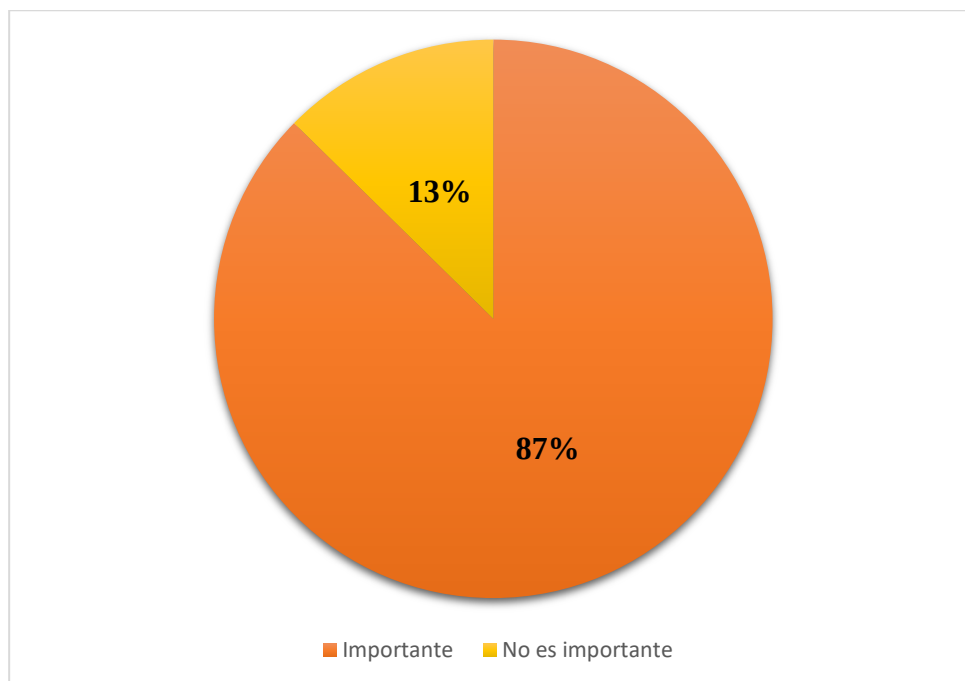


Gráfica 8. Resultado pregunta 8

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: En este gráfico se observó que el 78% de los clientes considera que siempre es importante que se desarrollen manuales y cronogramas de limpieza para evitar que el lugar se encuentre sucio y dar una mala imagen, el 12 % consideró que no es tan importante es decir que algunas veces importante dependiendo del compromiso del personal y el 10 % dijo que no es no es importante el uso de manuales que tan solo basta con un responsable de limpieza y el problema se resuelve.

9. ¿Considera importante la implementación de señalización de productos y las áreas de farmacia Nuevaguayas?

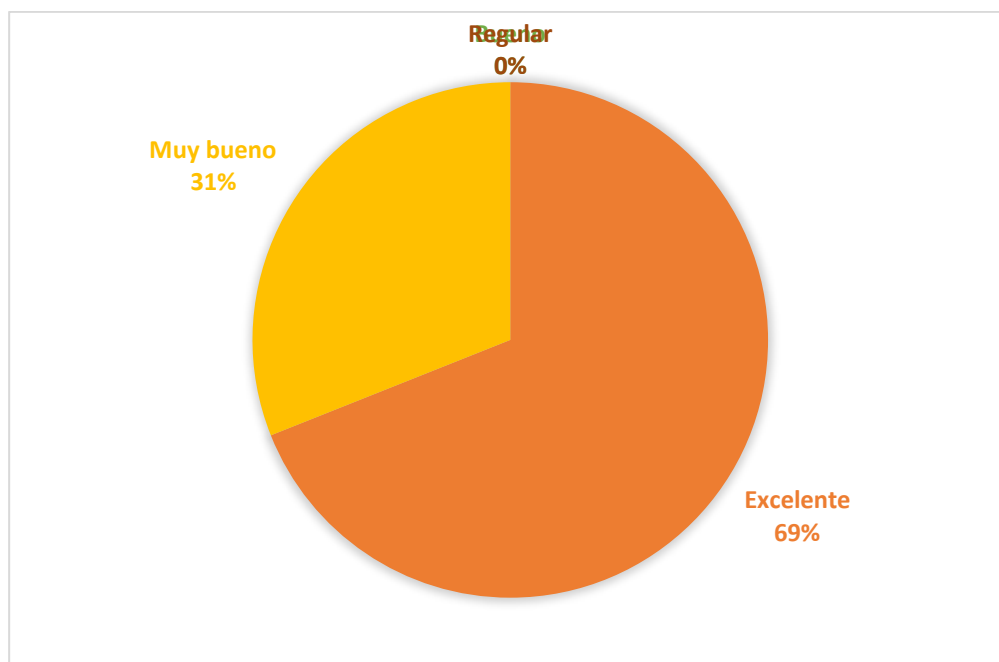


Gráfica 9. Resultado pregunta 9

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: En este gráfico se observó que el 87% de los clientes encuestados considera que es muy importante que Nuevaguayas señalice las áreas y coloque letreros de productos para facilitar el despacho de productos y tener una atención más ordenada por parte del personal el 13% no lo considero importante o relevante.

10. ¿Cómo Considera usted que la farmacia aplique controles de orden y limpieza en sus áreas de trabajo?



Gráfica 10. Resultado pregunta 10

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Análisis: En este gráfico se observó que el 69% de las personas encuestadas considera muy importante que la farmacia aplique controles para el orden y la limpieza de las áreas y el restante 31% considera que es muy bueno.

3.8.2 Análisis de las encuestas realizadas

Los datos obtenidos por medio de las encuestas realizadas a los clientes de Farmacia Nuevaguayas se pudo determinar que existe disconformidad por la forma en que se realizan las actividades diarias y el mantenimiento de las instalaciones.

Muchos consideran que se deben aplicar metodología que mejoren los procesos para que sean más eficientes, teniendo una atención más personalizada y ágil.

Además, muchos clientes esperan que el personal se capacite constantemente para obtener una atención más rápida, un eficiente asesoramiento en medicinas, un local con perchas ordenas y limpias reduciendo el impacto negativo que da la farmacia mejorando la imagen corporativa.

3.9 Entrevista

Con la finalidad de profundizar la investigación se procedió a realizar una entrevista a la propietaria de la farmacia Nuevaguayas

La entrevista se realizó a la propietaria de la farmacia a través de unas breves preguntas que se detallaran a continuación con las respectivas respuestas:

Pregunta 1.-

¿Ha considerado un método para mejorar las actividades de la farmacia?

Respuesta

Al no tener conocimiento ni administración no he tenido la oportunidad de planear algo que mejore las actividades como el tiempo de despacho o la atención al cliente.

Pregunta 2.-

¿Ha realizado capacitaciones al personal que labora en la farmacia?

Respuesta

No porque el aprendizaje se volvió empírico y no científico debido a los pocos recursos con los que poseo.

Pregunta 3.-

¿Existe un criterio para la clasificación de los productos?

Respuesta

Los productos se acomodan de acuerdo a como vayan llegando, no hay un criterio para clasificar porque no tenemos técnicas de almacenaje ni organización

Pregunta 4.-

¿Se han detallado procedimientos de limpieza?

Respuesta

La limpieza se realiza de la manera tradicional no ha sido necesario tener procedimientos, pero si es necesario establecerlo porque las medicinas que se despachan y es muy importante la esterilización

Pregunta 5.-

¿El personal está comprometido y está dispuesto a colaborar en la implementación de una metodología que mejore las actividades?

Respuesta

Todo el personal está comprometido y a las órdenes para colaborar con la implementación de cualquier método que sea beneficio para la farmacia

Pregunta 6.-

¿Qué mejoras espera en la aplicación de la metodología Kaizen?

Respuesta

Las necesarias para poder tener una buena organización, control de inventario y una buena atención al personal.

3.9.1 Análisis de la entrevista

La propietaria de la farmacia Nuevaguayas no cuenta con un plan despacho, clasificación, orden y técnicas de almacenamiento, pero está dispuesta a comprometerse al cambio para la mejora del inventario y del servicio al cliente.

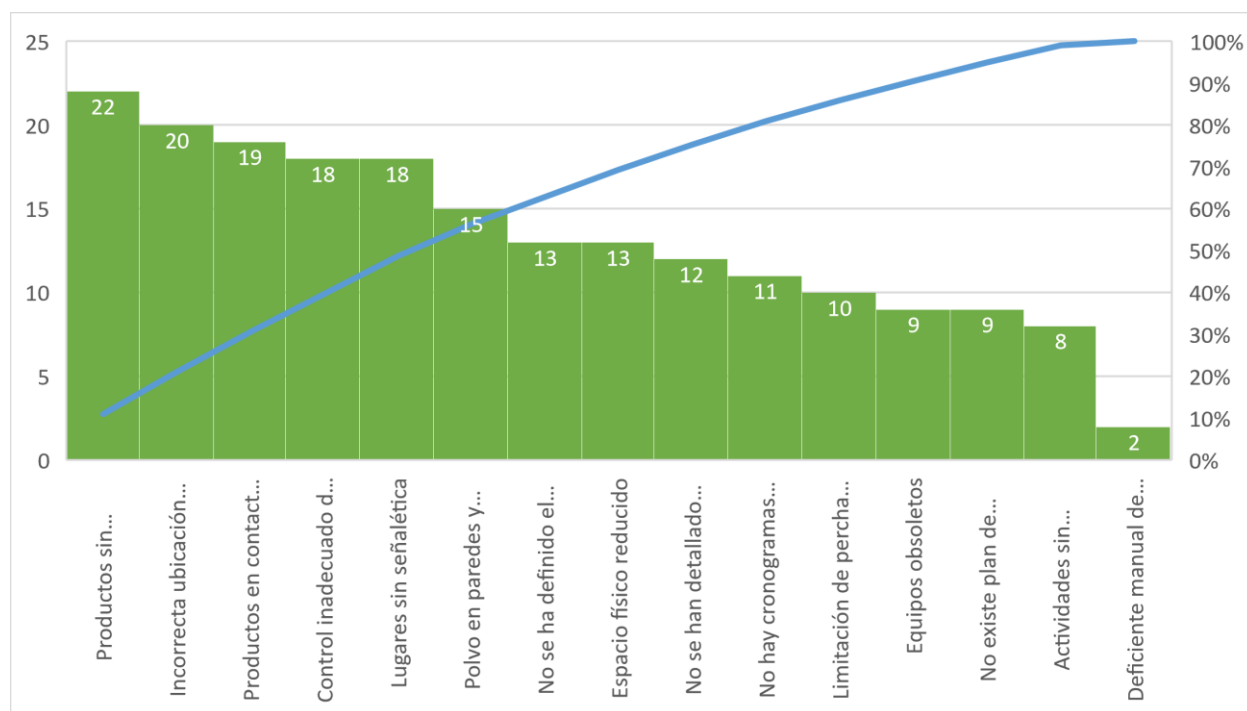
3.10 Diagrama de Pareto

A través de esta herramienta se pueden clasificar las variables o causas que afectan a un problema, ponderando las que más inciden en el problema general. Las causas detectadas en el diagrama de Ishikawa se clasificaron asignándoles una frecuencia de uso de acuerdo a los registros que se obtuvieron de las actividades que se ejecutaron en bodega durante 2 meses.

Tabla 3. Diagrama de Pareto

Causas	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
Productos sin clasificar	22	22	11%	11%
Incorrecta Ubicación de productos en bodega	20	42	10%	21%
Productos en contacto con el piso	19	61	10%	31%
Control Inadecuado de inventario	18	79	9%	40%
Lugares sin señalética	18	97	9%	49%
Polvo en paredes y pisos	15	112	8%	56%
No se ha definido el proceso de despacho	13	125	7%	63%
Espacio físico reducido	13	138	7%	69%
No se han detallado instructivos de limpieza	12	150	6%	75%
No hay cronograma de limpieza	11	161	6%	81%
Limitación de perchas de almacenamiento	10	171	5%	86%
Equipos obsoletos	9	180	5%	90%
No existe plan de capacitaciones	9	189	5%	95%
Actividades sin controlar	8	197	4%	99%
Deficiente manual de funciones	2	199	1%	100%
Total	199		100%	

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz



Gráfica 11.Causas

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

A través de los resultados obtenidos en el gráfico del diagrama de Pareto se determinó que los problemas en el inventario se deben: productos sin clasificar, incorrecta ubicación de productos en bodega, productos en contacto con el piso, control inadecuado del inventario, lugares sin señalética, polvos en paredes y pisos, no se ha definido un proceso de despacho, espacio físico reducido que corresponde al 80% de los problemas o causas que deben ser atendidos.

3.11 Correlación de Pearson

La covariación es el grado de concordancia de las posiciones relativas de los datos de dos variables, que mide el grado de relación entre variables cuantitativas; sus valores oscilan entre 0 y 1 o +1 y -1 siendo en el primer caso la relación perfecta positiva y en el segundo perfecta negativa

Para identificar la relación de las variables se tomó en consideración:

- Efectividad de los pedidos despachos por día
- Problemas en la clasificación de los productos

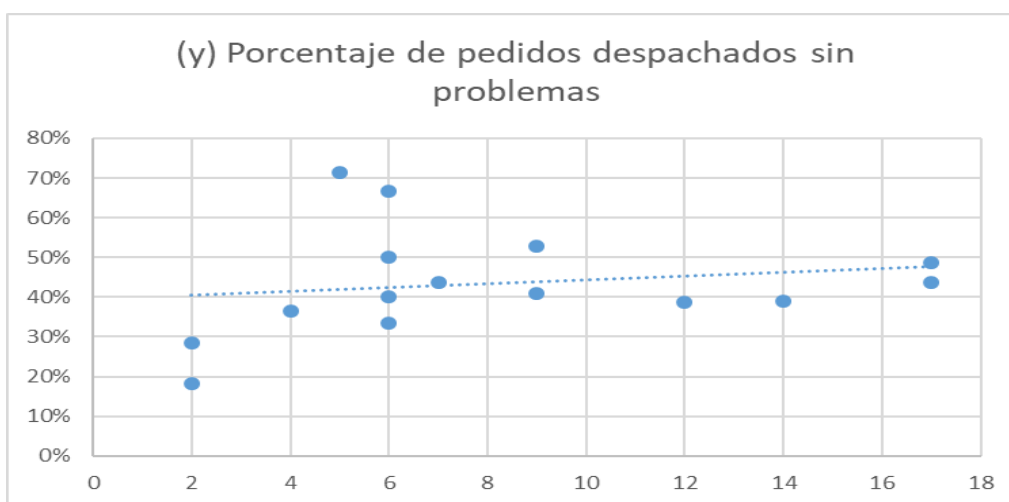
La observación in situ de las actividades de la farmacia permitió recopilar información de los problemas en el despacho de mercadería realizada en 15 días a varios clientes de Nuevaguayas obteniendo información importante para realizar la correlación.

Tabla 4. Pedidos despachados-clasificación

Coeficiente de Correlación
0,17490293

Días	Pedidos con problemas de clasificación de productos	% Porcentaje de pedidos despachados sin problemas
1	8	53%
2	13	41%
3	22	39%
4	19	39%
5	5	29%
6	9	44%
7	7	36%
8	9	40%
9	3	67%
10	22	44%
11	18	49%
12	6	50%
13	12	33%
14	2	71%
15	9	18%

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz



Gráfica 12. Diagrama de dispersión

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Capítulo IV

4. Propuesta

Mejora del sistema de inventario de la farmacia Nuevaguayas basado en metodología Kaizen

4.1 Planteamiento de la propuesta

La propuesta está basada en los problemas detectados en el análisis de la situación inicial que se hizo por medio del diagrama de espina de pescado.

Es de vital importancia que Nuevaguayas mejore el sistema de inventario y las actividades que se desarrollan a través de metodologías que proporcionen herramientas útiles para los colaboradores.

4.2 Objetivo de la propuesta

Los objetivos del desarrollo de la propuesta son los siguientes:

- Mantener el orden y la limpieza en las instalaciones de la farmacia
- Aumentar los niveles de satisfacción del cliente final mejorando la atención al cliente
- Capacitar a los colaboradores sobre la metodología Kaizen y temas relacionados a la mejora continua
- Capacitar a los colaboradores sobre la metodología 5´S y sus beneficios
- Desarrollar formatos de registro para controlar el inventario de bodega
- Promover una cultura orientada a la mejora continua

4.3 Enfoque de la propuesta

La propuesta basada en la metodología Kaizen se enfocará en mejorar el sistema del inventario, el desarrollo de las actividades relacionadas al proceso de despacho y la atención que reciben los clientes.

4.4 Contenido de la propuesta

- Cronograma de Capacitación
- Diagrama del proceso de despacho
- Implementación de metodología 5'S
- Desarrollo de procedimiento de limpieza
- Técnicas de control de inventario
- Formatos de registros

4.5 Desarrollo de la propuesta

4.5.1 Plan de capacitación

En el cronograma se detallarán los temas relacionados a las actividades y técnicas que se van a desarrollar en la propuesta.

A través de la capacitación se busca que los colaboradores aprendan los conceptos necesarios para poder desarrollar herramientas que les permiten resolver problemas, proponer soluciones para una correcta implementación de la propuesta y promover una cultura orientada a la mejora continua.

En el anexo 6 se detalla el cronograma de capacitación para farmacia “Nuevaguayas”

4.5.2 Contenido del Plan de Capacitación

1 Alcance

El plan de capacitación va dirigido al personal que labora en Farmacia Nuevaguayas”

2 Objetivos

- Sociabilizar a los participantes sobre el proyecto y la metodología a usar
- Proporcionar conocimientos para mejorar la eficiencia en su trabajo

- Adiestrar a los colaboradores sobre conocimientos necesarios relacionados a la Metodología 5'S

3 Lugar

El desarrollo de las capacitaciones se realizará en las instalaciones de Farmacia “Nuevaguayas”

4 Duración de la capacitación

La capacitación tiene una duración de 1 hora diaria y se prolongará por 4 meses hasta cumplir el cronograma detallado

5 Capacitadores

La propietaria del local será la encargada de designar a una persona que se hará responsable del proyecto y de la capacitación

6 Estrategias a emplear

- Presentación de análisis de situación actual
- Charlas de discusión de problemas
- Talleres de casos de estudio

7 Temas de capacitación

- Introducción sobre la investigación
- Objetivos de la investigación
- Beneficios de Kaizen
- Definición 5'S
- Importancia de la Mejora Continua
- Beneficios de la aplicación
- Clasificación - Seiri

- Herramientas de clasificación: Tarjetas rojas
- Orden - Seiton
- Herramientas de Orden: Señalización
- Estrategia de pisos y colores
- Limpieza - Seiso
- Limpieza y Desinfección - Formatos de control
- Estandarización - Seiketsu
- Disciplina - Shitsuke
- Comunicación de Política 5'S
- Política 5'S
- Retroalimentación mediante gráficos
- Inventario ABC
- Clasificación del inventario
- Método FIFO
- Recomendaciones
- Evaluación al personal

8 Responsables

- Propietaria de Farmacia Nuevaguayas
- Encargado del programa de mejora

9 Recursos A utilizar

- Laptop
- Formatos de registro
- Casos de estudio

- Evaluaciones

4.5.2 Diagrama del proceso de despacho

Este diagrama de flujo permitirá identificar las actividades para ejecutar el proceso de despacho de una manera estandarizada evitando errores al realizarlas, también se detallará el procedimiento de despacho que será comunicado estará a disposición de los colaboradores.

En el anexo 8 se detalla el procedimiento de despacho para farmacia “Nuevaguayas”

4.6.3 Propuesta de la Metodología 5´S

El desarrollo de esta metodología se utilizará de acuerdo al siguiente plan:

Clasificación: Tarjetas rojas y clasificación de materiales

Orden: Traslado de materiales a áreas y señalización de estanterías e instalaciones

Limpieza: Limpieza general, procedimiento de limpieza, cronograma de limpieza y registro

Estandarización-Disciplina: Política 5´S, control de actividades, auditoría 5´S

4.6.3.1 Desarrollo de Clasificación – Seiri

El primer pilar de la metodología 5´S permite clasificar los materiales que se encuentran en bodega y en las diferentes áreas que componen farmacia Nuevaguayas.

Es necesario que los colaboradores identifiquen los objetos que pertenecen a cada área para poder determinar cuáles pertenecen a cada lugar.

Una de las estrategias más utilizadas para clasificar materiales u objetos es la tarjeta roja.

4.6.3.2 Aplicación de Tarjeta Roja

La tarjeta roja se compone de diversos elementos que ayudaran a dar un criterio de clasificación a los elementos que se encuentran en las áreas.

El contenido de la tarjeta roja depende del tipo de organización y la aplicación de la misma, entre los más destacado tenemos:

- Fecha: La fecha de la implementación de la tarjeta roja
- Categoría: materia prima, maquinaria, producto terminado, en proceso, entre otros.
- Cantidad
- Costo
- Código: si en tal caso el artículo se manejase por códigos
- Localización del objeto: descripción del área donde se encuentra ubicado el objeto
- Las razones de la aplicación: No es necesario, no se necesita, devolución, contaminante entre otros
- Responsable: encargado del uso de la tarjeta roja

TARJETA ROJA NUEVAGUAYAS	Categoría	Materia prima		Maquinaria		
		Inventario en proceso		Herramienta		
		Producto terminado		Otros		
		Producto en proceso				
	Nombre del artículo				Fecha	
	Código del artículo				Localización	
	Cantidad		Costo		\$(Total)	
	Razones				Acción a tomar	
	No se necesita				Scrap (chatarra)	
	No se necesita pronto				Organizar	
	Excedente				Devolución	
	Obsoleto				Otros	
	Desperdicio				Especifique_____	
	Contaminante				Firma del responsable	
	Otro					
Especifique _____						

Ilustración 6. Tarjeta roja

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

4.6.3.3 Desarrollo de Seiton – Orden

Esta técnica de la metodología 5'S trabajo en conjunto con la clasificación en la cual se sigue con el proceso de clasificar, el segundo pilar consiste en ordenar los artículos que se clasificaron anteriormente.

El orden de los elementos clasificados en Seiri permiten a los colaboradores despachar los pedidos de una manera más rápida, la adecuada señalización de los productos y bodega por medio de letreros y colores es necesaria para lograr el éxito en la implementación del orden.

En farmacia Nuevaguayas es necesario señalar las áreas de bodega para la correcta distribución de los productos.

Aplicación de estrategia de colores

Es necesario que los colaboradores se familiaricen con las estrategias de colores para poder señalar áreas y colocar productos evitando el desperdicio de espacio para la ejecución de las actividades. A continuación, se presentan los colores usados para identificar áreas y colocar productos:

BLANCO	Equipo y aparatos que no tienen código de color
AMARILLO	Carriles de tráfico, pasillos y celdas de trabajo.
AZUL	Productos para la venta
ROJO	Desechos, áreas de defectos, retrabajo y de tarjetas rojas.
VERDE	Áreas que deben estar despejadas por motivos de seguridad/normativa
LILA	Delimitar escalones y perímetro para identificar rutas de salida en emergencias sin iluminación.
	Franjas amarillas/negras, Amarillo con negro: Áreas que pueden exponer a los empleados a peligros físicos o para la salud.
	Franjas negras/blancas, Negro con blanco: Áreas que deben estar despejadas por motivos de operaciones (no relacionado con normas de seguridad o normativa).

Ilustración 7. Estrategias de colores

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

4.6.3.4 Desarrollo de Seiso - Limpieza

El tercer pilar de las 5'S se refiere a la limpieza, es importante que los colaboradores mantengan un registro de limpieza de las áreas, productos e instalaciones de farmacia Nuevaguayas.

Aplicación de Limpieza

Se programará una limpieza general de las instalaciones con el fin de eliminar suciedad de las áreas evitando que se propaguen enfermedades y provoquen reacciones alérgicas en los colaboradores por polvo.

En el Anexo 9 se detalla el cronograma de limpieza de las áreas y en el anexo 10 se describe el procedimiento relacionado a la limpieza de las instalaciones.

4.6.3.5 Desarrollo de Seiketsu y Shitsuke (Estandarización y Disciplina)

Es de vital importancia que los colaboradores de Nuevaguayas mantengan la implementación de los 3 pilares descritos anteriormente; esto se logra creando un hábito de trabajo que permita que las actividades realizadas en la propuesta sean de uso diario.

La disciplina de los empleados se logra a través del compromiso y la integración de cada uno de ellos.

4.6.3.6 Política 5'S

La dirección debe estar comprometida con los programas relacionados a la mejora motivando al personal a proponer ideas y aplicar la filosofía orientada a la mejora continua.

La política 5's permitirá recordar el propósito cumplir los requisitos relacionados a la metodología 5'S

En el anexo 12 se detalla la política 5'S de Nuevaguayas la cual estará visible para todos los empleados de la farmacia.

4.6.3.7 Auditoría 5'S

Por medio de la auditoría 5'S se podrá evaluar la aplicación de la metodología 5. El check list de la auditoría está basado en las actividades que se desarrollan en la metodología 5'S, los resultados permitirán tomar decisiones sobre capacitación y el compromiso de los colaboradores en la implementación de esta metodología.

En el anexo 13 se detalla en formato para poder aplicar la metodología en farmacia Nuevaguayas

4.6.4 Inventario ABC

Es importante la rotación de los productos y tener más cerca los productos que tiene más salida, el inventario ABC tendrá un criterio de clasificación basado en el stock del inventario.

Esta técnica utiliza el valor del stock clasificándolos de la siguiente manera

- El 80% corresponden productos A
- El 15% corresponden a productos B
- El 5% corresponden a productos C

4.6.5 Método FIFO

La mayoría de productos que se despachan en farmacia Nuevaguayas son medicinas y por lo tanto el registro de vencimiento de los productos es necesario para evitar pérdidas por caducidad.

La técnica más adecuada para este tipo de productos es la técnica FIFO que consiste en despachar los productos que primero ingresaron a bodega es decir “primeros en entrar y primeros en salir”

En el anexo 14 se detalla el Kardex para el uso de del método FIFO en los productos.

4.7 Presupuesto y recursos

Tabla 5. Presupuesto estimado

PRESUPUESTO NECESARIO		
RECURSOS NECESARIOS	Cantidad	Precio Total
Capacitadores	1	\$ 50,00
Folletos para capacitación	4	\$ 4,00
Impresión de tarjetas rojas	1	\$ 5,00
Material de limpieza	2	\$ 10,00
Pintura (tacho de 1 litro)	4	\$ 8,00
Total		\$ 77,00

Autores: Bryan Arturo Mejía Heredero Yorman Francisco García Díaz

Conclusiones

En el desarrollo de la propuesta de mejora en el inventario de farmacia Nuevaguayas se llegó a las siguientes conclusiones:

- No se aplican herramientas para resolver problemas en el trabajo ni técnicas para ordenar y clasificar los productos haciendo que las medicinas no tengan un criterio de clasificación mezclándose entre ellas provocando que se dificulten las tareas diarias y que los productos se acumulen en otras áreas.
- A través de las encuestas se determinó que el personal de Nuevaguayas no tiene conocimiento sobre temas relacionados a la metodología 5S y la propietaria no ha desarrollado planes de capacitación o adiestramiento de los colaboradores
- Por medio de la entrevista realizada a la propietaria de la farmacia se constató que no se han establecido procedimientos e instructivos de limpieza para el personal que labora ocasionando que la limpieza no se ejecute de una manera adecuada

Recomendaciones

- Realizar un manual de funciones para el personal de Nuevaguayas detallando los procedimientos necesarios para que las actividades y procesos se realicen de una manera más eficiente y tengan un mejor desempeño.
- Aplicar capacitaciones periódicas a los colaboradores sobre herramientas de lean manufacturing y calidad para que desarrollen nuevas técnicas y habilidades.
- Evaluar periódicamente al personal que labora en la farmacia con el fin de detectar deficiencias en conocimientos relacionados al Kaizen y a la atención del cliente.
- Programar mingas de limpieza en todo el local y mantenimiento de la infraestructura para evitar acumulación de polvos y deterioro en la farmacia.
- Promover el trabajo en equipos y el compromiso de todos a través de charlas e interacciones con la propietaria de la farmacia.

Bibliografía

- Alejandro, D. (2013). *DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL IMPACTO POR LA GENERACIÓN DE PRODUCTOS OBSOLETOS EN UNA ORGANIZACIÓN PRODUCTORA DE CONFITERÍA (TESIS POSTGRADO)*. TESIS POSTGRADO, INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, MEXICO.
- Álvarez, S., & Carrera, K. (2017). *Análisis del método Kaizen como optimización de la productividad del personal en un taller automotriz: Caso de estudio. (Tesis Pregrado)*. Tesis Pregrado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (Sexta Edición ed.). Caracas: Episteme.
- Bembibre, C. (17 de 02 de 2011). *Almacenar*. Obtenido de Definicion ABC:
<https://www.definicionabc.com/general/almacenar.php>
- Berganzo, J. (16 de Noviembre de 2016). *Las '5 eses' para ser más productivo*. Obtenido de Sistemas OEE: <https://www.sistemasoe.com/implantar-5s/>
- Carranza, J., & Paredes, L. (2017). *MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO TECNICO DE LA EMPRESA SKYNET (TESIS PREGRADO)*. Tesis Pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Collignon, J., & Vermorel, J. (Febrero de 2012). *Análisis Abc (inventario)*. Obtenido de Lokad:
[https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-\(inventario\)](https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-(inventario))
- Design Thinking España. (s.f.). *Diagrama Ishikawa*. Recuperado el 30 de Julio de 2019, de Design Thinking España: <https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/diagrama-ishikawa-2>

- Flores, E., & Mas, A. (2015). *APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA KAR & MA S.A.C (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad San Martín de Porres, Lima.
- García, E. (10 de Noviembre de 2016). *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos*. Obtenido de Equipo Altran: <https://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestion-y-mejora-de-procesos/>
- Gómez, J., & Domínguez, D. (2018). *“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE LOGÍSTICA DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Guerrero, E. (2018). *El Kaizen como proceso de mejora continua, en el aseguramiento de la calidad de las instituciones educativas superiores del Ecuador, periodo 2015-2016 (Tesis Doctoral)*. Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Hakspiel, M. (2012). *Mejoramiento del proceso logístico de despacho de materiales para la empresa carbones del Cerrejón Limited (Tesis Pregrado)*. Tesis Pregrado, Universidad Central de Santander, Bucaramanga.
- Lacalle, G. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid: Editex.
- Loja, J. (2015). *Propuesta de un Sistema de gestión de inventarios para la empresa Fermape Cía Ltda (Tesis pregrado)*. Tesis pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca.
- Mañay, J. (2016). *PROPUESTA DE INSTRUCTIVO KAIZEN PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO EN LAS PYMES MANUFACTURERAS DEL D.M.Q. CASO: CIIU C31*

- (*TESIS PREGRADO*). Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Masapanta, M. (2014). *ANÁLISIS DE DESPILFARROS MEDIANTE LA TÉCNICA VALUE STREAM MAPPING (VSM) EN LA FÁBRICA DE CALZADO LENICAL (TESIS PRE GRADO)*. Tesis pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Mindiola, L., & Campoverde, V. (2012). *IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA EL ALMACEN CREDICOMERCIO NARANJITO (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad Estatal de Milagro, Milagro.
- Miranda, J., & Albán, R. (2017). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ORDEN Y DISPOSICIÓN MEDIANTE LA METODOLOGÍA 5S EN SODERAL S.A. (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Mora, D., & Fernández, C. (2019). *PLAN DE MEJORA APLICANDO METODOLOGÍA 5`S EN LA BODEGA DE LA HACIENDA SAN ALEJANDRO EN EL CANTÓN BALAO (TESIS PREGRADO)*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, GUAYAQUIL.
- Murrieta, J. (2016). *Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Ortiz, D. (2006). *“Implementación de la metodología Kaizen para incrementar el rendimiento de la madera en una empresa exportadora de productos de balsa (Tesis Pregrado)*. Tesis pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.

- Pacheco, E., & Holguín, N. (2019). *DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORA MEDIANTE LA METODOLOGÍA 5'S PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE WAFFER EN LA COMPAÑÍA NESTLÉ SUR (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Palella, S., & Martins, F. (2010). *Metodología De Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Paredes, D., & Vargas, R. (2018). *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País (Tesis pregrado)*. Tesis pregrado, Universidad Católica San Pablo, Arequipa.
- Robles, F. (2016). *¿Qué es el Diseño de Investigación y Cómo se Hace?* Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/disenio-de-investigacion/>
- Sánchez, A. (2015). *IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES MÁS IMPORTANTES QUE INCREMENTAN LOS DESPERDICIOS EN UN PROCESO DE FABRICACIÓN DE RESORTES METÁLICOS (TESIS POSTGRADO)*. Tesis Postgrado, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Sánchez, S. (2013). *“APLICACIÓN DE LAS 7 HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD A TRAVÉS DEL CICLO DE MEJORA CONTINUA DE DEMING EN LA SECCIÓN DE HILANDERÍA EN LA FÁBRICA PASAMANERÍA S.A. (Tesis pregrado)*. Tesis pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Valero, J., & Saltos, M. (2018). *Plan de mejora organizacional mediante la metodología 5S (Tesis Pregrado)*. Tesis pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

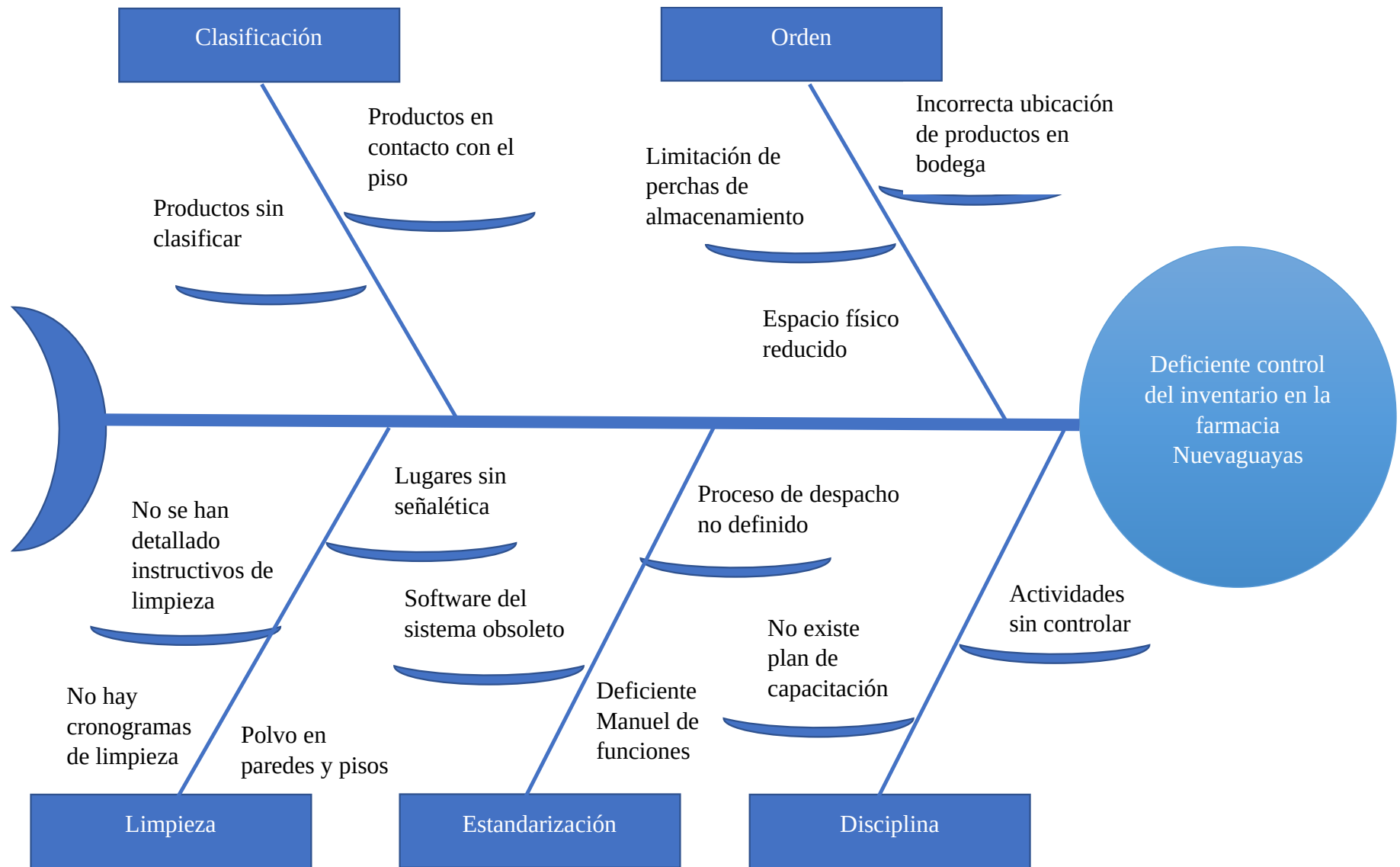
Vargas, F., & Lucin, D. (s.f.). *Diseño de un manual operacional mediante la metodología 5'S en taller artesanal Triana (TESIS PREGRADO)*. Tesis pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

Ventura, S. (21 de abril de 2011). *La capacitacion de las organizaciones*. Obtenido de gestion: <http://www.gestion.org/formacion-empresarial/1634/la-capacitacion-en-las-organizaciones/>

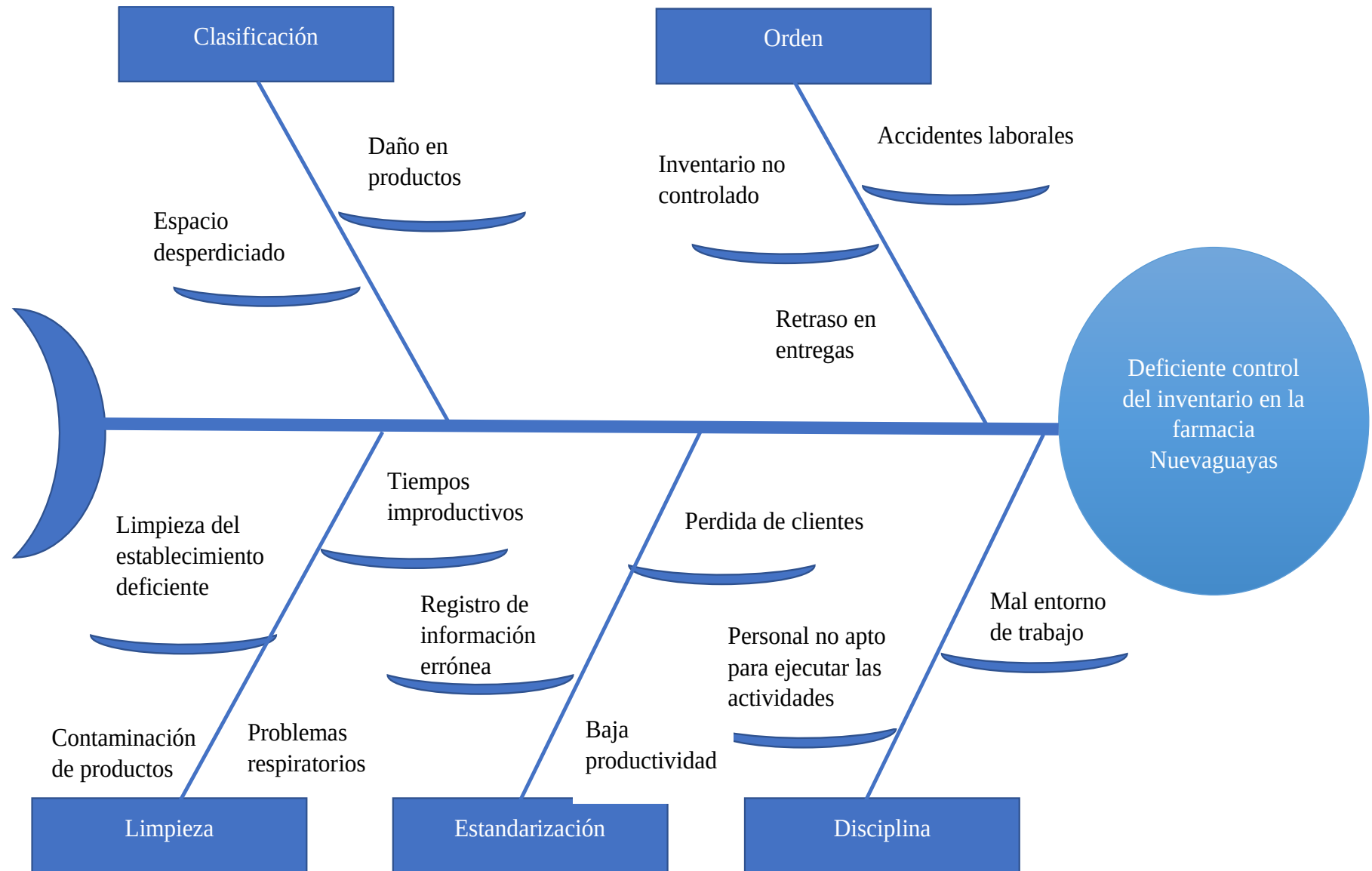
Zambrano, R. (2011). *Diseño de un Manual de Procedimientos para el Departamento de Operaciones y Logística en la Compañía Circolo S.A. y su incidencia en el año 2011 (Tesis Pregrado)*. Tesis Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.

ANEXOS

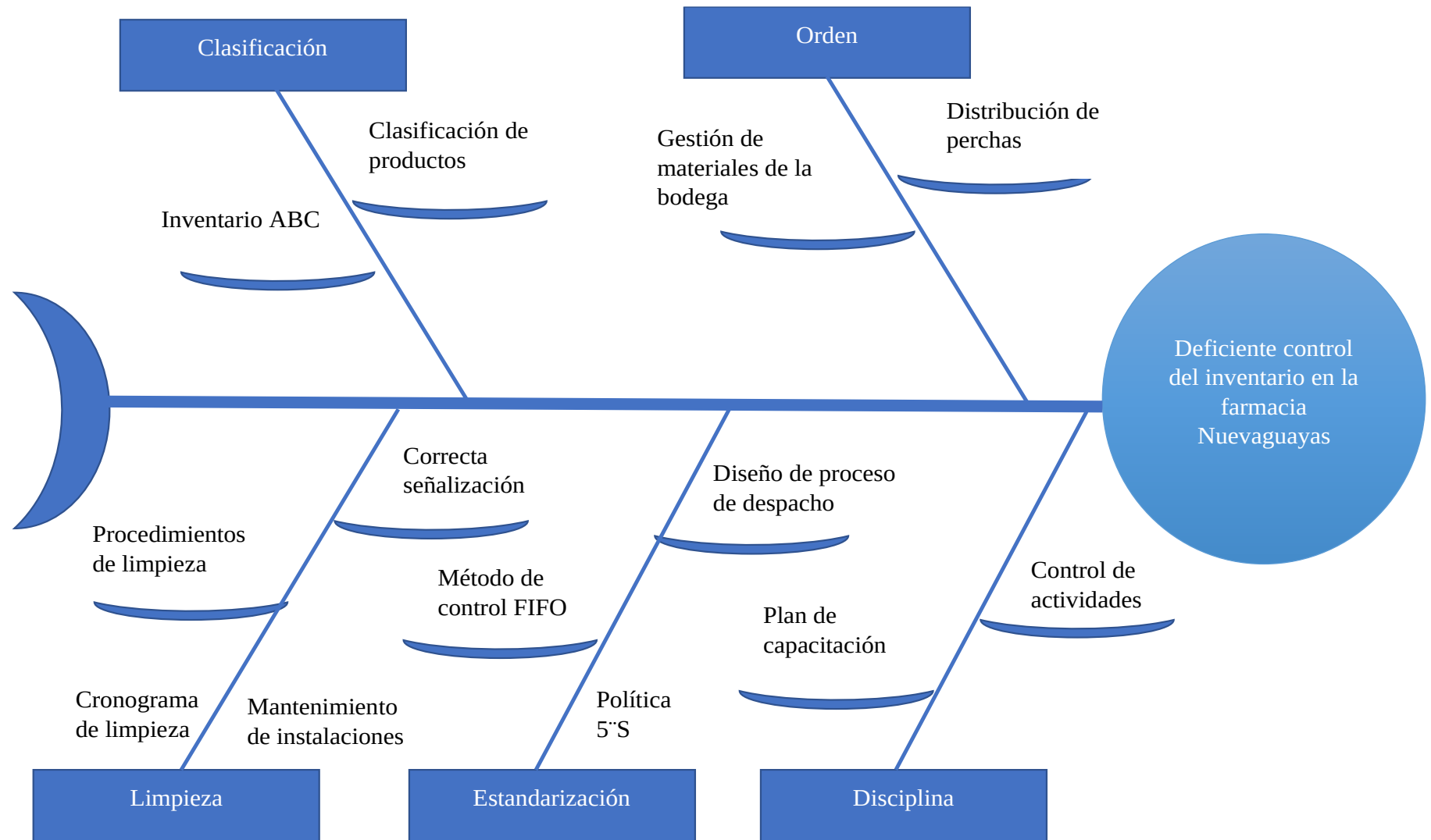
Anexo 1 Diagrama de Ishikawa Diagnostico (CAUSAS)



Anexo 2. Diagrama de Ishikawa Pronostico (CONSECUENCIAS)



Anexo 3. Diagrama de Ishikawa Control del pronóstico (SOLUCIONES)



Anexo 4. Encuestas Farmacia Nuevaguayas



ENCUESTA PARA CLIENTES DE FARMACIA NUEVAGUAYAS

Objetivo: Proponer una mejora del sistema de inventario de la farmacia Nuevaguayas basado en metodología Kaizen

1. ¿Los productos en las perchas se encuentran organizados y clasificados?

Siempre	
Casi siempre	
Algunas veces	
Muy pocas veces	
Nunca	

2. ¿Existen herramientas para que los colaboradores agilicen su trabajo?

Siempre	
Casi siempre	
Algunas veces	
Muy pocas veces	
Nunca	

3. ¿Los productos requeridos y los recomendados por el personal se encuentran siempre en stock?

Siempre	
Casi siempre	
Algunas veces	

Muy pocas veces	
Nunca	

4. ¿Usted considera que el orden y la limpieza contribuyen a un adecuado producto final?

De acuerdo	
Desacuerdo	

5. ¿Considera importante que el personal se capacite constantemente sobre temas de mejora continua?

Importante	
No es importante	

6. ¿Considera que importante que Nuevaguayas aplique un control a la distribución de productos y el inventario?

De acuerdo	
Desacuerdo	

7. ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse en la farmacia?

Tiempo de atención	
Rapidez del servicio	
Asesoría del personal	
Limpieza de lugar	

8. ¿Es importante que se desarrollen procedimientos y cronogramas de limpieza para el personal de la farmacia?

Siempre	
Algunas veces	
Nunca	

9. ¿Considera importante la implementación de señalización de productos y las áreas de farmacia Nuevaguayas?

Importante	
No es importante	

10. ¿Cómo Considera usted que la farmacia aplique controles de orden y limpieza en sus áreas de trabajo?

Excelente	
Muy Bueno	
Bueno	
Regular	

Anexo 5. Plan de mejora continua

PLAN DE MEJORA CONTINUA				
Objetivo	Actividades	Responsable	Recursos	Indicadores
Entrenar la personal en temas relacionados a la metodología 5s para desarrollar habilidades y destrezas del personal	Levantamiento de información	Encargado 5'S	Encargado 5'S	HTC: Horas total de capacitación
	Plan de capacitaciones	Encargado 5'S	Encuestas	NPC: Número de personas capacitadas
	Registro de asistencia y entrega de certificados de capacitación	Encargado 5'S	Instalaciones de Farmacia Nuevaguayas	
Mantener la implementación de la metodología, elaborar formatos y requerimientos necesarios	Elaboración de manual de mantenimiento	Encargado 5'S	Laptop	Reducción del tiempo del proceso de despacho
	Elaboración cronogramas	Encargado 5'S	Laptop	
	Elaboración del diagrama del proceso de despacho	Encargado 5'S	Encargado del proceso de despacho	Efectividad del proceso de despacho
	Política 5'S	Encargado 5'S	Dirección	Mantenimiento de "S" en las áreas
Evaluar el cumplimiento de la metodología 5'S y el conocimiento de los colaboradores	Levantamiento de información	Encargado 5'S	Encargado 5'S	Cumplimiento del plan de acción
	Evaluación del personal	Encargado 5'S	Bodega 5'S	
	Auditoría 5's	Encargado 5'S	Check List 5'S	

PLAN DE CAPACITACIÓN FARMACIA NUEVAGUAYAS

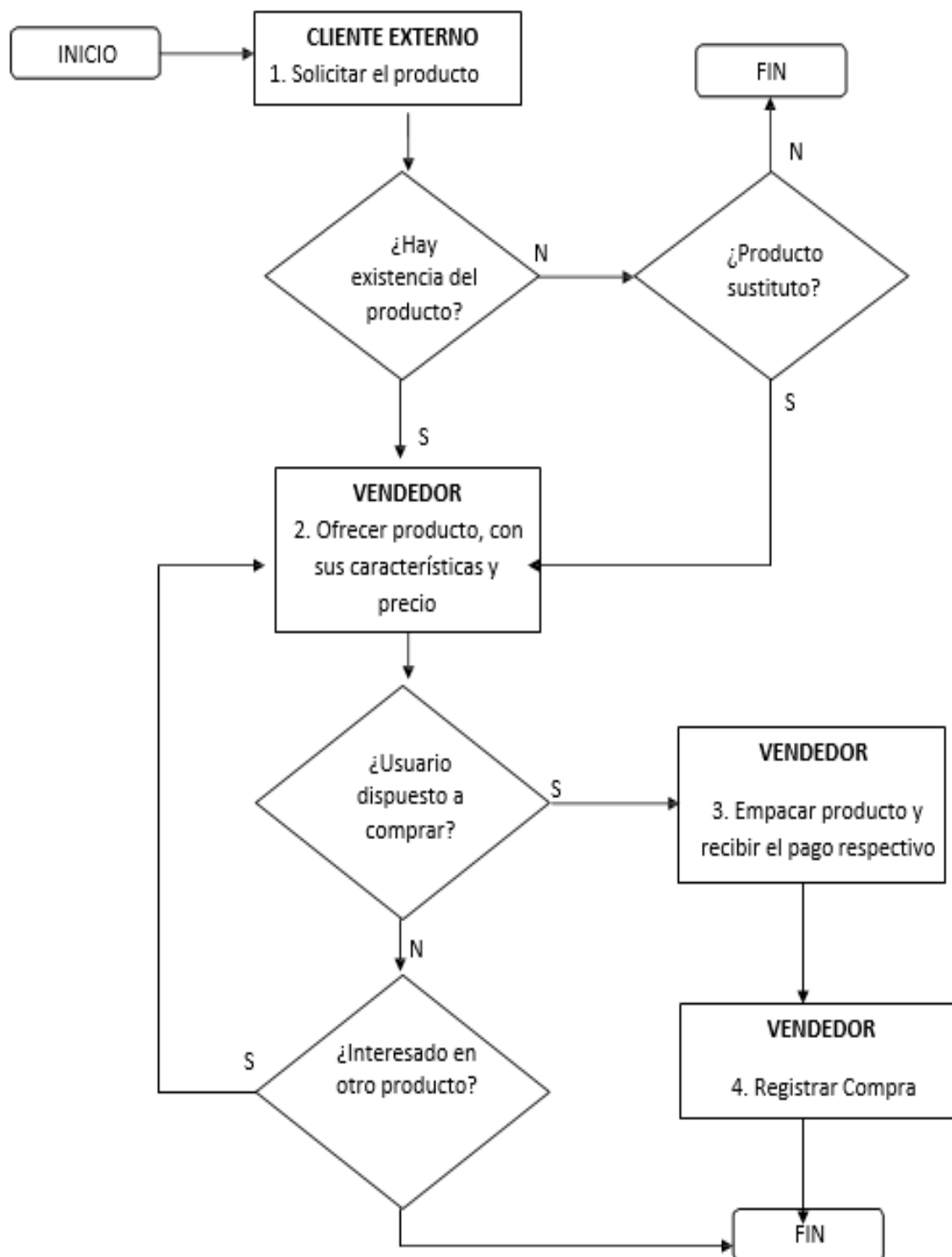
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

[illegible]

Anexo 7. Registro de capacitación propuesta

[illegible]

Anexo 8. Proceso de despacho



Anexo 9. Cronograma de limpieza

ITEM	UBICACION	LABOR O TAREA	EJECUTADO	RECURRENCIA	NOTAS U OBSERVACIONES
1	OFICINAS	Desalojo de basura de tachos de la oficina		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
2		Limpieza de mesones de trabajo		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
3		Limpieza de archivadores elevados (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
4		Limpieza de archivadores verticales y horizontales (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
5		Limpieza de equipos de oficina (exterior)		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
6		Barrido de pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
7		Trapear pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
8		Limpieza de teléfonos (exterior)		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
9		Mantenimiento de plantas interiores cuando amerite		2 veces por semana	de lunes a viernes a partir de las 17h30
10		Limpieza anaqueles de monitores		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
11		Limpieza monitores (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
12		Limpieza Pantalla de control estado equipo (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
13		Limpieza de manchas y huellas de puertas		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
14		Limpieza de manchas y huellas de interruptores de luz		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
15		Limpieza y aspirada de marcos de puertas, cenefas y áreas de difícil acceso		semestral	de lunes a viernes a partir de las 17h30
16		Desempolvar bases de sillones y sillas, limpieza		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
17		Desempolvar marcos y filos de cuadros		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
18		Retiro de telarañas en área de oficina		quincenal	Fin de semana
19		Limpieza de cornisas		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
20		Limpieza de rejillas del aire acondicionado		quincenal	Fin de semana
21		Limpieza de vidrios y ventanas o cuando amerite interiores		mensual	de lunes a viernes a partir de las 17h30
22		Limpieza ventanales fachada exterior		semestral	Fin de semana
23	BAÑOS	Revisión de condiciones y estado de presentación del edificio en general		permanentemente	Técnicos y Supervisores ejecutarán esta labor
24		Lavado de paneles		según necesidad	Fin de semana
25		Desalojo de basura de tachos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
26		Limpieza y desinfectada de inodoros		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
27		Limpieza y desinfectada de urinarios		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
28		Limpieza y desinfectada de lavabos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
29		Barrer pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
30		Trapear y desinfectar pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
31		Limpieza de mesones		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
32		Limpieza de espejos de baños		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
33		Limpieza de grifería		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
34		Retiro de telarañas		quincenal	Fin de semana

Farmacia Nuevaguayas

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

GUAYAQUIL - ECUADOR

2019

ÍNDICE

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
I. Objetivos.....	2
II. Procedimientos para Solicitar material	
De limpieza.....	2
III. Áreas.....	3
IV. Aseo.....	4
V. Medidas de seguridad.....	5

INTRODUCCION

El presente documento contiene el procedimiento a ejecutar por el personal que labora en Farmacia Nuevaguayas para la limpieza e higiene en las diferentes oficinas.

Elaborado con el objetivo de simplificar las diferentes actividades de limpieza, evitar riesgos que dañen la integridad física y el desarrollo de las actividades del personal.

I. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Orientar la realización del plan de limpieza, a fin de lograr un servicio de limpieza e higiene en todas las instalaciones de Farmacia Nuevaguayas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar eficientemente las actividades para la limpieza de las áreas
- Cumplir con el programa de implementación de la metodología Kaizen y la metodología 5'S

II. PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR MATERIAL DE LIMPIEZA

1. Solicitud de producto de limpieza según necesidades
2. Elaborar registros de egresos de bodega
3. Retiro de materiales de bodega
4. Resguardo de materiales

A. Actividades en área

- Limpieza de oficina
- Limpieza de pasillos
- Limpieza de paredes
- Limpieza de techos
- Lavado de servicios sanitarios y lavamanos
- Limpieza de gradas
- Limpieza de vidrios de ventanas externas e internas
- Limpieza de puertas externas e internas

B. Frecuencia de servicio

Diaria

- Barrido en oficina y pasillos
- Lavado de sanitarios y lavamanos
- Limpieza de polvo en puertas y ventanas internas
- Limpieza en mobiliario
- Vaciado de papeleras
- Retirar basura y depositarla en el lugar de destino
- Limpieza en escalera, accesos y aceras

Semanal

- Limpieza en ventanas y puerta exteriores
- Limpieza de polvo de libros y estanterías
- Limpieza de paredes y cielos falsos

Mensual

- Limpieza de persianas y contraventanas
- Limpiezas de paredes, zonas altas, techos y alfombras

III. AREAS DE RESPONSABILIDAD

En este procedimiento está incluido todas las instalaciones de Farmacia Nuevaguayas.

A. Oficinas y Dependencias

Estarán contemplados los siguientes aspectos

- Áreas internas (cubículos, áreas abiertas, salas de reunión, depósitos)

- Mobiliario de oficina entre los que se cuentan: escritorios, libreros, archivadores de metal, tableros, sillas.
- Equipo de oficina (Teléfono, fax, computadoras, monitores, impresoras, copiadoras)
- Particiones modulares prefabricadas, cortinas y pisos con alfombras)
- Puertas y ventanas
- Paredes (tapas de interruptores, letreros acrílicos con señalizaciones)

B. Sitios Comunes

- Pasillos
- Escaleras, barandas y pasamanos
- Sanitarios

IV. ASEO

El responsable de la coordinación de limpieza deberá supervisar el control de los implementos de aseo, velar por el buen uso de estos y sugerir cambios cuando sean necesarios.

A. Implementos de aseo

- Escobas grandes y pequeñas para áreas de difícil acceso
- Franelas
- Plumeros
- Toallas para trapeadores
- Exprimidor para trapeador
- Bolsa para basura de diferentes medidas
- Guantes desechables
- Destapador de baños

- Recogedor de basura
- Cepillos de cerdas plásticas
- Espátulas
- Recipientes para basura
- Guantes plásticos
- Mascarillas desechables
- Escobas metálicas

B. Materiales de aseo

- Detergente en polvo
- Líquidos desinfectantes anti grasa
- Líquidos para limpieza de pisos y cerámica
- Cera líquida
- Desodorante ambiental
- Pastillas desodorantes para inodoro
- Jabón para lavar enseres

V. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El personal debe hacer uso obligatorio de las medidas de seguridad tomando en cuenta lo siguiente:

- Utilizar equipo de protección adecuado (guantes y mascarillas)
- Manejo adecuado de los productos químicos de acuerdo a especificaciones en etiquetas (no hacer mezcla de líquidos para evitar alergias)
- Buen uso de los implementos de trabajo (trapeadores, escobas, cepillos, entre otros)

Evitar riesgos que ocasionen accidentes y daños de la salud

Anexo 11. Formato de control de limpieza

Control de Limpieza		
LOCALES	SI	NO
1. ¿Las Plataformas y escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos?		
2. ¿Las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, permanecen libres de obstáculos de forma que es posible utilizarlas sin dificultades en todo momento?		
3. ¿Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpian periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas necesarias?		
4. ¿Las paredes están limpias y en buen estado?		
5. ¿Las ventanas y tragaluces están limpias sin impedir la entrada de luz natural?		
6. ¿El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia?		
7. ¿Las señales de seguridad están visibles, correctamente distribuidas y en perfecto estado de mantenimiento y limpieza?		
8. ¿Los extintores están en su lugar de ubicación, visibles y en perfecto estado?		
SUELOS, PASILLOS Y VIAS DE CIRCULACIÓN	SI	NO
9. ¿Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni materiales innecesarios?		
10. ¿Las vías de circulación del área de trabajo, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas, se pueden utilizar conforme a su uso previsto de forma fácil y con total seguridad para el personal y vehículos que circulen por ellas?		
11. ¿Las características de los suelos, techos y paredes son tales que permiten su limpieza y mantenimiento?		
12. ¿Están las vías de circulación de personas y vehículos están señalizadas?		
13. ¿Los pasillos y zonas de transito están libres de obstáculos?		
14. ¿Los montacargas manuales están ubicados en sus lugares asignados?		

ALMACENAJE	SI	NO
15. ¿Las áreas de almacenamiento y de materiales sean de insumos a medicinas están señalizadas?		
16. ¿Los materiales y sustancias almacenados se encuentran correctamente identificados?		
17. ¿Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso?		
18. ¿Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada?		
19. ¿Se establece donde tiene que estar cada cosa de modo que todo colaborador que vaya a necesitarla la sepa dónde va a encontrarla y donde debe devolverla?		
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	SI	NO
20. ¿Se encuentran limpias las máquinas y equipos en su entorno de todo material innecesario?		
21. ¿Se encuentran libres de filtraciones innecesarias de aceites y grasas?		
22. ¿Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento?		
HERRAMIENTAS	SI	NO
23. ¿Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar?		
24. ¿Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado?		

Anexo 12. Política 5'S

POLITICA 5S

1. Es obligación de todos conocer y aplicar las normas relacionadas al programa de mejoramiento 5S.

2. Es tarea de todos mantener el ambiente de trabajo excelentemente limpio y ordenado de acuerdo a la metodología de 5S. Las tareas relacionadas con organización, orden y limpieza deben ser integradas como parte de las actividades regulares y no como actividades extraordinarias.

3. El principal responsable de mantener la metodología 5S es la Propietaria de la Farmacia.

4. El encargado será el responsable de que todos los operarios conozcan la metodología 5S. Para lo cual estará permanentemente vigilante y compartiendo con su personal a fin de conseguir el éxito en el proceso.

5. El encargado deberá entrenar al personal nuevo en la metodología 5S a través de la charla de inducción. Es decir, se fusiona la inducción a trabajadores nuevos con la metodología 5S.

6. Es obligación de cada empleado, dejar y entregar su lugar de trabajo limpio y ordenado antes de finalizar el turno.

7. Cada área de trabajo debe mantener un programa de limpieza con sus respectivos procedimientos.

8. Los colaboradores deberán mantener en su puesto de trabajo (Mesa, transportador, etc.) solo lo necesario, ordenado y limpio en lo que le competa y posibilitar las labores de limpieza del personal contratado al efecto, igualmente mantendrán las herramientas ordenadas y en perfecto estado de conservación, notificando la necesaria reposición de la misma cuando sea necesario.

9. Las herramientas de trabajo, útiles, mesas, estantes o perchas, casilleros, cabinas, tuberías, paredes, techos, lámparas se deben mantener correctamente limpias y/o pintadas.

10. Se debe mantener en perfecto estado las líneas divisorias de áreas de operación, equipos, tránsito de personas, tránsito de montacargas y seguridad industrial.

11. Todas las estanterías deben estar normalizadas, ordenados y limpios.

12. Los suelos de cada una de las secciones del área deberán estar en excelentes condiciones y limpios de polvo, esmalte, grasa y cualquier otro material deslizante con el fin de evitar riesgos de caída a igual nivel y choque contra objetos móviles e inmóviles.

13. Los lugares de trabajo dispondrán de zonas de almacenamiento seguras adecuadas a los productos y materias allí contenidas, de manera que eviten los riesgos a los que pueda dar lugar. Estos lugares deben estar plenamente identificados. Se tendrá en cuenta en estas zonas las medidas de seguridad para evitar los desplomes de lo almacenado, así como la distribución de materias por orden de peligrosidad para evitar riesgos de mezclas peligrosas.

14. Los recipientes para el contenido de desperdicios y útiles con riesgo biológico deberán encontrarse señalizados y se procederá a la gestión de los residuos de la forma más segura.

Anexo 13. Formato de auditoría 5'S

AUDITORÍA 5'S	
FECHA:	RESPONSABLE:
OBSERVACIONES :	PUNTAJE
CLASIFICACIÓN-SEIRI	
Existe materia prima y/o producto terminado en exceso cerca del puesto de trabajo	
Existe producto defectuoso en exceso cerca del puesto de trabajo	
Existen maquinas y/o equipos innecesarios en la farmacia	
Existen materiales innecesarios	
ORDEN-SEITON	
Están desmarcados en los pisos los espacios de materiales y mesas de trabajo	
Es fácil reconocer el lugar para cada herramienta de trabajo	
Están identificados los lugares para los materiales de trabajo	
Se encuentran las herramientas y materiales dentro de las áreas asignadas	
Es fácil encontrar los elementos que se requieren para el trabajo	
LIMPIEZA-SEISO	
Se ha eliminado el polvo, suciedad y desechos de los pisos y paredes	
Se ha eliminado el polvo, suciedad y desechos de los equipos	
Se ha eliminado el polvo, suciedad y desechos de las mesas de trabajo	
El ambiente de trabajo es confortable	
Los artículos utilizados para limpieza tienen asignados un lugar adecuado	
ESTANDARIZAR-SEIKETSU	
El personal de la Farmacia cumple sistemáticamente con 5 "S" para mantener el orden y limpieza	
El personal de la Farmacia está capacitado y entiende el programa 5 "S"	
La temperatura del refrigerador de medicamentos, ambiente y humedad relativa son las adecuadas	
Existen instrucciones claras de orden y limpieza	
DISCIPLINA-SHITSUKE	
Existe control sobre el nivel de orden y limpieza	
Se cumple con los programas de mantenimiento a la infraestructura	
Existe reconocimiento por las mejoras	
Existen sanciones para los que incumplen en lo establecido	
Existe un plan de mejora continua	

[illegible]

Anexo 15. Autorización para levantamiento de información



Guayaquil, 8 de julio de 2019.

Alba Belén Wong Alegría

Propietaria de Farmacia Nueva Guayas

PRESENTE

Por medio de la presente, me permito informar que autorizo que los señores Yorman Francisco García Díaz con C.I 092341603-6 y Bryan Ezequiel Mejía Heredero con C.I 094151252-7, hagan uso de la información de la Farmacia Nueva Guayas para elaborar el proyecto de tesis de grado para la obtención del título de tercer nivel en la carrera Ingeniería en Sistemas de Calidad y Emprendimiento.

ATENTAMENTE

Belen Wong Alegría

Celular: 0987218694



**Principal: 11ava y Robles Chambers
Telefono: 0980068129 - 04 - 4621125**