

## Optimización de la eficiencia y sostenibilidad en la gestión de inventario de medicamentos digestivos enterales en fundación médicos en ruta

### Enhancing efficiency and sustainability in enteral digestive medication inventory management for family medicine patients at fundación médicos en ruta

Montserrat Stella Guevara Luna <sup>1</sup>, Adrian Alberto Murillo Espinoza <sup>2</sup>, María del Carmen Calle Córdova<sup>3</sup> y Gabriela Belén Espinosa Arreaga <sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador, montserrat.guevara@uees.edu.ec.*

<sup>2</sup> *Fundación Médicos en Ruta, Guayaquil, Ecuador, medicosenruta.ecuador@gmail.com.*

<sup>3</sup> *Roche Diagnóstica Ecuador, Guayaquil, Ecuador, maria.calle.mc1@roche.com*

<sup>4</sup> *Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, gabriela.espinosaa@ug.edu.ec*

(2024). Optimización de la eficiencia y sostenibilidad en la gestión de inventario de medicamentos digestivos enterales en fundación médicos en ruta *STRATEGOS Research Journal*, 4(2), 1-20.

Recibido: 01 octubre 2024. Aceptado: 01 noviembre 2024. Publicado: 01 diciembre 2024.

#### Resumen

Este artículo se enfoca en la optimización de la gestión de inventarios en el área farmacéutica, con énfasis en los medicamentos digestivos enterales dentro de la Fundación Médicos en Ruta (MER). A través de la implementación de metodologías como Lean Six Sigma y la clasificación ABC, se propone mejorar la eficiencia, reducir costos y garantizar la disponibilidad continua de medicamentos esenciales. La investigación aborda las deficiencias actuales en el sistema de inventario, que han causado problemas de desabastecimiento y exceso de stock, afectando la calidad de la atención al paciente. Además, se analiza la importancia de contar con un sistema formal de gestión de inventarios y cómo esto impacta directamente en la sostenibilidad financiera



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

de la organización. El estudio concluye con recomendaciones para implementar un proceso más eficiente, orientado a la mejora continua y la satisfacción del paciente.

**Palabras clave:** Gestión de inventarios, Lean Six Sigma, clasificación ABC, optimización de recursos, sostenibilidad financiera,

## Abstract

This article focuses on the optimization of inventory management in the pharmaceutical field, particularly in enteral digestive medications within the Médicos en Ruta Foundation (MER). Through the implementation of methodologies such as Lean Six Sigma and ABC classification, it proposes to improve efficiency, reduce costs, and ensure the continuous availability of essential medications. The research addresses current deficiencies in the inventory system, which have caused issues of stock shortages and overstocking, affecting patient care quality. Additionally, it analyzes the importance of having a formal inventory management system and how this directly impacts the financial sustainability of the organization. The study concludes with recommendations for implementing a more efficient process aimed at continuous improvement and patient satisfaction.

**Keywords:** Inventory management, Lean Six Sigma, ABC classification, resource optimization, financial sustainability

## Introducción

Desde una perspectiva centrada en la mejora de la atención al paciente, el área farmacéutica se erige como un componente crucial dentro de los servicios de salud. Es importante señalar que la optimización de los procesos de gestión de inventario en farmacias destaca que las diferentes fases del servicio farmacéutico hospitalario pueden impactar significativamente el inventario. Esto subraya la necesidad de una planificación, organización y control constante, orientados a un uso eficiente de los recursos. El objetivo es reducir los costos relacionados con la adquisición, mantenimiento y ruptura de stock, asegurando así un inventario que satisfaga las necesidades del paciente. Es por ello es que la implementación de la metodología Lean Six Sigma ha demostrado ser eficaz, logrando hasta un 90% de precisión en el stock de los servicios farmacéuticos hospitalarios (Teiler et al., 2021)



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

2

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

De acuerdo con el estudio titulado "Modelo y análisis del manejo de sistemas de inventario en los sistemas de salud", se sostiene que la gestión del inventario en el ámbito sanitario debe estar alineada con las operaciones y características del sistema. Esta gestión, no solo debe reducir los costos de inventario, sino también mejorar la calidad del servicio, impactando positivamente en los costos de tratamientos farmacológicos y en el desempeño administrativo y operativo de los centros de salud. Aunque la gestión de inventario se fundamenta en el control de costos, en el sector salud, la atención al paciente es primordial, ya que la disponibilidad constante de medicamentos e insumos de calidad plantea un desafío significativo (Saha et al., (2019).

En el Hospital de referencia de Dessie, Etiopía, Ahmed y Workneh (2020) realizaron un análisis crítico sobre la gestión de inventarios de productos farmacéuticos utilizando la matriz ABC-VEN. Encontraron que la gestión de inventario es un proceso complejo que puede incrementar el riesgo de desabastecimiento o exceso de stock debido a un control inadecuado. A través de un estudio transversal de datos logísticos de cinco años, se evidenció que clasificar los medicamentos según su criticidad y los costos asociados es esencial para optimizar el uso de recursos.

En Perú, Perales (2023) examinó cómo una gestión eficiente del inventario puede mejorar el stock de almacenes en una entidad de salud estatal. Concluyó que una gestión adecuada optimiza el flujo, reduce costos y ayuda a identificar puntos clave en relación con el stock disponible, ya que la falta de un medicamento puede afectar negativamente la satisfacción del usuario.

En Manta, Ecuador, se realizó una investigación enfocada en la gestión de inventarios con el objetivo de optimizar la rentabilidad en el sector farmacéutico. El estudio identificó la falta de un proceso formal para la administración de inventarios y el predominio de prácticas empíricas en la recepción, registro, almacenamiento y comercialización de medicamentos como factores clave que afectan la eficiencia operativa. Entre los principales puntos críticos se destacan la presencia de fármacos caducados no aptos para la venta, una gestión desordenada de la recepción y un registro deficiente, todos elementos que impactan negativamente la rentabilidad de la empresa (Angulo et al., 2023).

Es desde estos enfoque de optimización, mejora continua y reducción de costos es que el servicio médico tiene como finalidad asistir de manera integral al paciente, con calidad y calidez, para ello es necesario coordinar con todo el personal competente incluido el farmacéutico ya que



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

3

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

este tiene un rol importante en la asistencia del paciente al dispensar el tratamiento farmacoterapéutico. (Nueva Serenidad, 2020)

Bajo este contexto en el país existe desde el año 1986 el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) que cuenta ya con la décimo primera revisión en el año 2022, elaborado por la Comisión Nacional de Medicamentos del Consejo Nacional de Salud. Cada revisión está orientada a responder a los cambios epidemiológicos del país y la exigencia de la población, según el impacto en la salud pública, la seguridad y eficacia clínica y costo-beneficio (Edición Médica, 2022).

La clasificación ABC es una metodología que permite llevar una buena gestión de inventarios mediante la clasificación de los productos basados en categoría y tipo, para implementar el sistema de inventario ABC se debe calcular el valor de consumo de cada SKU, lo que implica las unidades vendidas multiplicadas por su costo unitario. El inventario ABC segmenta los productos según el grado de importancia siendo “A” en más importante con un 80% del valor total en el stock, “B” 30% del valor del stock y “C” 5% del valor total del stock (Pulla, 2020).

A nivel mundial se estima que aproximadamente el 40% de la población presenta signos y síntomas de algún proceso patológico digestivo agudo o crónico, la más común es la dispepsia (afecta a 1 de cada 5 personas en el mundo), seguido de la enfermedad por reflujo gastroesofágico ERGE (presente en el 20% de la población occidental) y en tercer lugar la enfermedad celiaca (1 de cada 100 personas la padecen), entre otras como el síndrome de intestino irritable, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, gastritis, diverticulosis, hemorroides y los tipos de cáncer digestivo (Sánchez Amador, 2021).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los medicamentos esenciales son aquellos que cubren la necesidad prioritaria de atención de salud en la población (Consejo Nacional de Salud, 2019). En la última revisión del CNMB se incluyen 30 nuevas formas farmacéuticas y se amplía las indicaciones de otros 7 medicamentos de la revisión anterior, que ayudará a mejorar la capacidad resolutoria del primer nivel de atención (Edición Médica, 2022). En esta actualización se registran 53 medicamentos utilizados para el tratamiento de afecciones del tracto alimentario y metabolismo, de los 484 principios activos en total (Consejo Nacional de Salud, 2020).



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

4

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

En Ecuador las enfermedades gastrointestinales más comunes son la parasitosis intestinal y la gastroenteritis aguda, en el caso de las mujeres aquejan en mayor frecuencia de gastritis a diferencia de los hombres que aquejan de enfermedades respiratorias (Caicedo, 2023). Así mismo, la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública por medio del Subsistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE-SAlerta) notifica 3.961 casos de enfermedades por intoxicación alimentaria, 418 casos de salmonelosis, 319 casos de fiebre tifoidea y paratifoidea, 208 casos de Hepatitis A y 51 casos de shigelosis, todas transmitidas por alimentos contaminados (Granda, 2021).

La Constitución de la República del Ecuador (2021), establece en su Art. 32, que la salud es “un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula con el ejercicio de otros derechos” y en el Art. 363 numeral 7 manifiesta que el Estado es responsable de “(...) *Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población.*(...)” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, pág. 173).

Para ello la presente investigación se realizó en la Fundación Médicos en Ruta (MER), se encuentra situado en el sector de Florida Norte parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil (GoRaymi, 2020), fue fundado a finales del año 2016. Es una organización no gubernamental (ONG) que surgió con el objetivo de llevar asistencia médica integral a la población vulnerable a nivel nacional. En los 7 años de servicio a la comunidad, se atienden mensualmente un aproximado de 1500 personas de manera gratuita por medio de la brigada médica “Sanando en Ruta” que llega a los sectores vulnerables del Ecuador (Rocnarf, 2023).

En la consulta externa de la Fundación MER se atiende aproximadamente 365.41 pacientes al mes, siendo medicina familiar la especialidad de mayor solicitud por el usuario con (140 pacientes), seguido de medicina general (98 pacientes) y pediatría (35) (Fundación Médicos en Ruta, 2023). La medicina familiar a la disciplina médica que funciona con alto grado de complejidad en la atención primaria de salud (APS) enfocada en los problemas de salud del individuo dentro del entorno familiar (Avilés, Hernández & Irigoyen, 2022; Ministerio de Salud Pública, 2023).



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

5

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

La Fundación MER, al ser una ONG, financia los costos de medicamentos a través de sus propios fondos generados por los servicios médicos o mediante donaciones. La gestión del inventario farmacéutico está estrechamente vinculada a la rentabilidad del centro médico. Una administración eficiente del stock de medicamentos es esencial para la Fundación, ya que asegura la disponibilidad de los fármacos necesarios para satisfacer las demandas farmacoterapéuticas de los usuarios. No obstante, en la actualidad, la Fundación MER no cuenta con una farmacia ni con un sistema formal de gestión de inventarios. El proceso de adquisición de medicamentos requiere la presentación de una solicitud formal a Diakonia (Programa Vitasanus) o a laboratorios farmacéuticos como Farmalaya, Rocnarf, Siegfried e Interpharm. Cada seis meses, se solicitan 1,000 unidades de medicamentos, que son enviadas tras un análisis de inventario realizado por los laboratorios o a través del Banco de Medicinas de Diakonia. Una vez aprobado el pedido, los medicamentos son recibidos en el centro médico y registrados en el inventario para su posterior distribución.

La falta de control interno es el problema de mayor relevancia en las instituciones de salud, lo que se traduce en pérdidas económicas por excedente o faltante de medicinas, por eso es necesario un control eficiente para mantener la sostenibilidad del centro médico (Angulo et al., 2023).

El objetivo de este trabajo de investigación es determinar las deficiencias y los puntos críticos en la gestión de inventario de medicamentos digestivos enterales de la Fundación Médicos en Ruta proponiendo un proceso de gestión de inventario que mejore la eficiencia y sostenibilidad de farmacia del centro médico. Posteriormente al planteamiento del objetivo aunado los diferentes artículos investigados e información recopilado dentro del área de gestión de inventario de medicamentos nos surge la interrogante de investigación: ¿Cuáles son las principales deficiencias y puntos críticos en la gestión de inventario de medicamentos digestivos enterales en la Fundación Médicos en Ruta, y de qué manera un proceso estructurado de gestión de inventario puede mejorar la eficiencia operativa y sostenibilidad de la farmacia del centro médico?

## Metodología



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>



El presente artículo de investigación adopta un enfoque cuantitativo, dado que se recolectaron y analizaron datos de diversas fuentes empleando herramientas informáticas y técnicas estadísticas, aplicando conceptos y variables cuantificables (Alan et al., 2018). El diseño es no experimental, ya que el autor no manipuló las variables del estudio, el cual se basa en un análisis ex post facto (Espinosa-Arreaga G, 2020). Además, la investigación es de tipo descriptivo, ya que se enfoca en identificar y caracterizar a la población de estudio, utilizando criterios que permiten delinear su estructura y compararla con otros contextos (Guevara et al., 2020). Finalmente, es de naturaleza longitudinal retrospectiva, al centrarse en la evaluación de eventos ocurridos en el pasado (Manterola et al., 2019).

Para el desarrollo de este trabajo, se coordinó previamente con la alta gerencia del centro médico, estableciendo las actividades a realizar. La Fundación MER proporcionó la información primaria, recabándose datos relacionados con la gestión del inventario en farmacia y despacho. Como fuente secundaria, se adoptó un enfoque documental. En el estudio, la gestión de inventarios fue identificada como la variable dependiente, mientras que las variables independientes incluyeron el stock, las situaciones de desabastecimiento (stockout), el exceso de inventario (sobrestock) y la cantidad de medicamentos gastrointestinales enterales despachados por unidad durante el período de enero a diciembre, en pacientes atendidos en medicina familiar de la Fundación MER.

Se delimitó como población de estudio a la cantidad total de medicamentos en el stock de la fundación MER en el período de enero a diciembre del 2023. La muestra corresponde a una parte de la población de interés que se puede definir como un subgrupo delimitando las características de esta por esto, se incluyó a los medicamentos gastrointestinales enterales prescritos por la especialidad de medicina familiar como muestra en el período en el período de enero a diciembre del 2023 (Toledo, 2022).

Se utilizó un modelo de encuesta sociodemográfica de diseño propio con 4 variables (sexo, edad, etnia y actividad económica). Además, para analizar la calidad del servicio de la bodega de medicamentos se aplicó un cuestionario basado en el modelo Servqual, el mismo que determina las expectativas y percepciones del usuario a partir de registros en escala de Likert lo que permitió determinar el grado de satisfacción del usuario respecto al servicio de la bodega de medicamentos de Fundación MER (Bustamante, Obando, & Tello, 2020). La escala de Likert



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

como método de investigación por escala de calificación proporcionó un resultado cualitativo determinando el nivel de desacuerdo o de acuerdo de los usuarios de la Fundación MER, esto a pesar de que el fundamento del método es cuantitativo (da Silva, 2023). Para la tabulación de los datos de la encuesta se utilizó hoja de cálculo Microsoft Excel y se analizaron los datos con el software IBM SPSS versión 22.

Los datos obtenidos de inventario y despacho de fármacos digestivos enterales de la fundación MER en el periodo de enero a diciembre del 2023 se analizaron con la clasificación ABC.

## Resultados

Con el propósito de corregir potenciales sesgos se procede a correr los modelos para datos de panel en: Panel-MCO (Pooled), Efectos Fijos (FE), Efectos Aleatorios (RE) y Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS), los resultados se muestran a continuación.

Luego de obtener los resultados de los 40 participantes de la encuesta de satisfacción, estas se analizaron con el software SPSS Statistics, a partir de las correlaciones de las preguntas de la encuesta.

**Tabla 1.** *Análisis de confiabilidad del total poblacional*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,992	40
Servqual	Alfa de Cronbach
Expectativa	,997
Percepción	1

**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la tabla 1 se puede observar el resultado del análisis de las preguntas de expectativa y percepción de forma conjunta e individual. El resultado de los 40 elementos fue de 0,992 lo que



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

8

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>



permite afirmar que el instrumento es de excelente confiabilidad. Las expectativas y percepciones se analizaron individualmente y muestran valores  $>0,75$  es decir que tienen alta confiabilidad.

**Tabla 2.** *Características Sociodemográficas de la población de estudio*

Variables	Categoría	n	%
<b>Sexo</b>	Femenino	23	57,50%
	Masculino	17	42,50%
<b>Edad</b>	Entre 18 a 26 años	8	17,50%
	Entre 27 a 59 años	22	67,50%
	Mayor de 60 años	10	25,00%
<b>Etnia</b>	Mestiza	28	70,00%
	Afroecuatoriano	10	25,00%
	Blanco	2	5,00%
	Quehaceres domésticos	13	39,39%
<b>Actividad Económica</b>	Trabajador privado	6	18,18%
	Emprendedor	5	15,15%
	Trabajador público	1	3,03%
	Otros	8	22,50%

**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la tabla 2 se muestra la distribución porcentual de las variables sociodemográficas donde el 57,50% de los participantes fueron mujeres y el 42,50% hombres, el grupo etario de mayor frecuencia fue entre 27 a 59 años con el 67,50%, en cuanto a la etnia predominó la mestiza con 70%, y respecto a la actividad económica el mayor porcentaje lo presentaron en el grupo de quehaceres domésticos con un 39,39%.



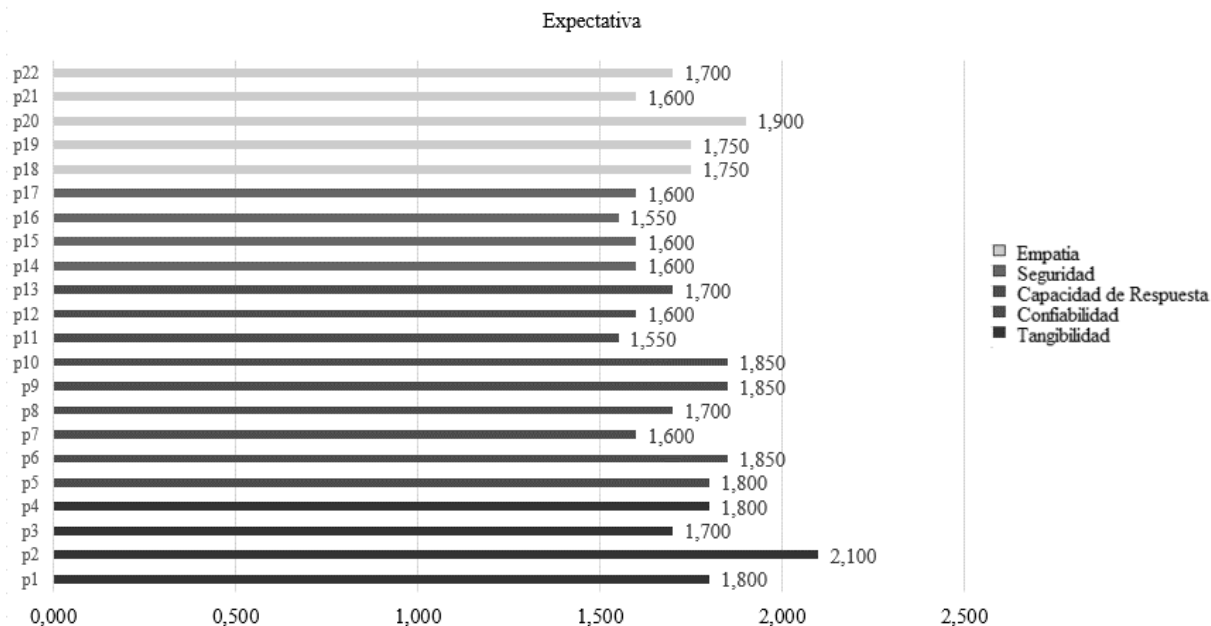
Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

9

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

**Figura 1. Resultados de las expectativas por enunciado**



**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la figura 1 a manera general se puede observar que las expectativas de los usuarios de la Fundación MER se puntúan entre 1,55 y 1,85 con respecto al servicio de bodega de medicamentos. Así mismo, se muestra que la expectativa más baja se encuentra en las dimensiones de capacidad de respuesta y seguridad. Sin embargo, las dimensiones de empatía, confiabilidad y tangibilidad muestran una alta expectativa de parte de los usuarios de la Fundación MER, lo que quiere decir es que se cumple con el trabajo solicitado.

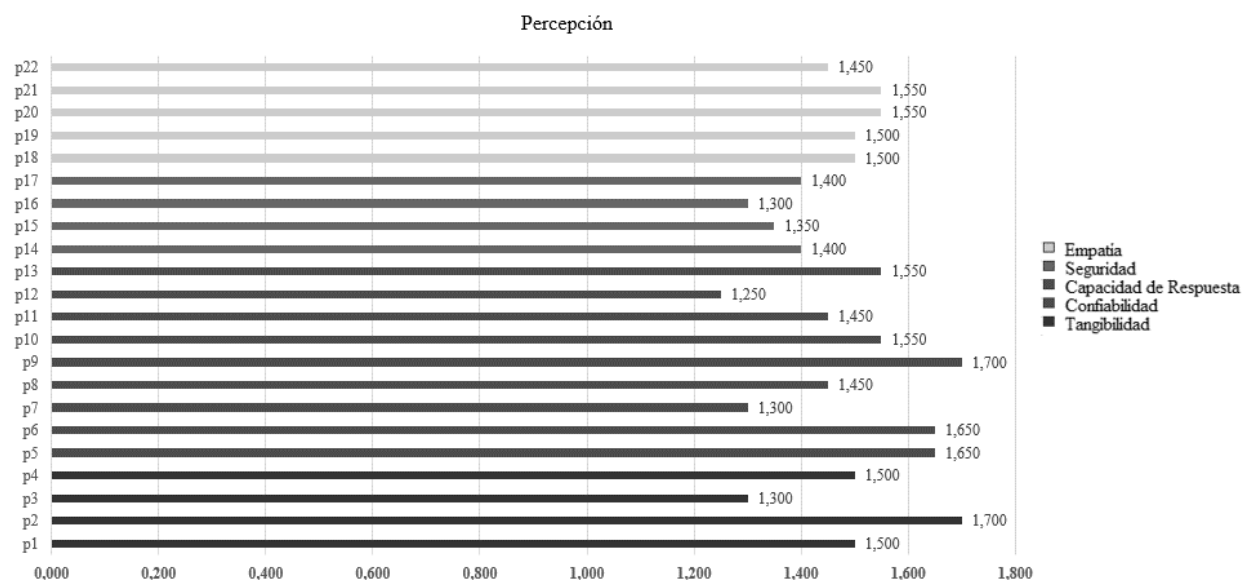


Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

**Fig. 2.** Resultados de las percepciones por enunciado



**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la figura 2, se muestra el resultado de la percepción de los usuarios de Fundación MER en relación con el servicio que ofrece la bodega de medicamentos, aquí llama la atención que la percepción de los usuarios se ubica entre 1,30 y 1,70, el punto más alto se observa en la confiabilidad y la tangibilidad con un promedio de 1,70 y el nivel más bajo lo obtuvo capacidad de respuesta con un promedio de 1,25.

**Tabla 3.** Índice de Calidad de Servicio Bodega de Medicamentos Fundación MER

Dimensiones	p	Elementos	Puntaje	p-	Peso	Índice
			Percepción	Expectativa	Valor	Calidad



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1  
1

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

<b>Elementos tangibles</b>	1	Instalaciones de apariencia moderna	1,500	1,800	0,0258	13,5%	-0,047
	2	Instalaciones visualmente atractivas	1,700	2,100			
	3	Empleados pulcros	1,300	1,700			
	4	Elementos materiales visualmente atractivos	1,500	1,800			
<b>Confiabilidad</b>	5	Promesa de cumplir en tiempo acordado	1,650	1,800	0,0479	30%	-0,063
	6	Interés por resolver problema del cliente	1,650	1,850			
	7	Desempeña bien el servicio desde la primera vez	1,300	1,600			
	8	Tiempo de respuesta para ser atendido	1,450	1,700			
<b>Capacidad de respuesta</b>	9	Mantiene sus precios actualizados	1,700	1,850	0,0591	17,5%	-0,0394
		Se comunica a los usuarios					
	10	el momento en que terminara la realización del servicio	1,550	1,850			



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1  
2

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

		Se ofrece un servicio rápido			
Seguridad	11	en atención y despacho de medicinas	1,450	1,550	
	12	El personal siempre está dispuesto a ayudarlo	1,250	1,600	
	13	Los empleados están dispuestos para responder preguntas de los usuarios	1,550	1,700	
	14	Comportamiento de los empleados inspira confianza	1,400	1,600	
	15	Se siente seguro con los servicios	1,350	1,600	0,0001 24% -0,054
	16	cortesía de los empleados	1,300	1,550	
	17	Conocimiento suficiente para desempeñar su trabajo	1,400	1,600	
	18	Atención individualizada	1,500	1,750	
	19	Servicios convenientes para sus usuarios	1,500	1,750	
Empatía	20	Atención personalizada a sus usuarios	1,550	1,900	0,0022 15% -0,035
	21	Se preocupa por los intereses de sus usuarios	1,550	1,600	



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1  
3

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

22	Comprende las necesidades específicas de sus usuarios	1,450	1,700	
<b>Total</b>				<b>100% -0,234</b>

\*La diferencia de medias es significativa en el nivel 0,05.

**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la tabla 3, se puede observar el índice de calidad de servicio, el cual se determinó a partir de la brecha que corresponde a la diferencia entre las expectativas y percepciones de los usuarios de Fundación MER en cada una de las dimensiones de la encuesta aplicada. Llama la atención que en la totalización de los resultados por dimensión se obtuvo un número negativo (-0,234) esto indica que la percepción o necesidad real del usuario no supera las expectativas del servicio referido. Se compararon las muestras con prueba T de Student para muestras independientes de diferencias medias entre la percepción y expectativa donde las diferencias mostraron valores estadísticamente significativos ( $p\text{-valor} \leq 0,05$ ) en cada una de las dimensiones.

**Figura 3.** Stock de medicamentos gastrointestinales enterales: Clasificación ABC

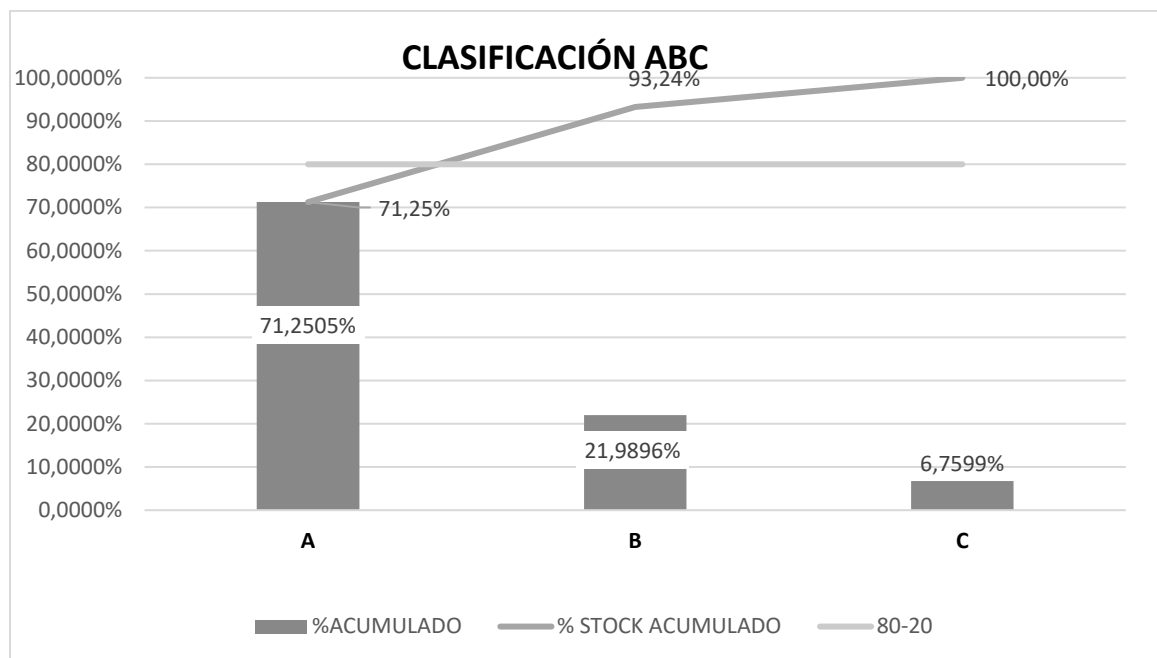


Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1  
4

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>



**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la figura 3, la clasificación ABC se muestra el orden de prioridad del stock de medicamentos gastrointestinales enterales, en el grupo A (0%-80%) se identificaron 2 medicamentos (Colypan plus y Dexopral), en el grupo B (80%-95%) se compone de 3 medicamentos (Pantocal 40, Buenox, Digeril) y en el grupo C (95%-100%) se agruparon 3 medicamentos (Mopinal compuesto, Digestotal multienzimas, Digestiv INN), esto permite identificar el grupo de mayor relevancia y en qué punto se llega al 80%, esto permite concentrar los recursos en este grupo y mejorar la eficiencia del servicio.



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>



**Figura 4.** Propuesta de mejora para gestión de inventario de medicamentos de Fundación MER



**Autores:** Guevara L.M., Murillo E. A., Calle C. M. y Espinosa A.G.

En la figura 4, se presenta un diagrama de flujo basado en la determinación de la falta de gestión de inventario en la Fundación MER. Se propone como primer paso luego de la recepción del pedido de medicina verificar que el pedido sea el correcto autorizado por los laboratorios farmacéuticos o por Diakonia, como segundo paso la implementación de una herramienta tecnológica como el Software MediTech, de fácil manejo para profesionales de la salud para gestión de centros médicos. MediTech tiene un módulo de farmacia que permite realizar ordenes de farmacia, cotizaciones, revisar el listado de medicamentos del centro, verificar stock, movimientos y lotes de los fármacos. Como tercer paso, tener un inventario permanente, el que permitirá que la Fundación MER se mantenga actualizado y conozca el estado real del inventario, así como entrada y salidas de los medicamentos, que con la asistencia del software será un trabajo más sencillo.

## Conclusiones



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

Los resultados obtenidos en esta investigación permitieron identificar una percepción negativa por parte de los usuarios respecto a la gestión de inventario de medicamentos en la Fundación MER, con un Índice de Satisfacción del Cliente (ICS) de -0,234, lo que refleja un nivel de insatisfacción. Se concluyó que la gestión actual de inventarios es inexistente, ya que los pedidos se reciben y colocan directamente en las estanterías, distribuyéndose según la necesidad del paciente, sin un sistema formal de control.

El análisis basado en la clasificación ABC evidenció que dos medicamentos del grupo de gastrointestinales enterales, Colypan Plus y Dexopral, son los más críticos para el inventario de la Fundación. Esto resalta la importancia de priorizar su adquisición, coordinando los pedidos con Diakonia y los laboratorios farmacéuticos para evitar desabastecimientos (stockout).

Como mejora, se recomienda la implementación de un módulo de farmacia mediante la plataforma MediTech Software, que proporciona herramientas para optimizar la gestión del inventario del centro médico. Esta solución permitirá realizar la prescripción directa desde el consultorio, emitir órdenes de farmacia, verificar la disponibilidad de stock, controlar los lotes de medicamentos y monitorear los movimientos de los fármacos.

Finalmente, es crucial emplear el método de clasificación ABC para segmentar y organizar los medicamentos, considerando su rotación, valor económico y relevancia para el centro médico. Este enfoque ayudará a mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios, maximizando los beneficios y reduciendo riesgos de sobrestock o desabastecimiento.

## Referencias

- Alan Neill, D., Quezada Abad, C., & Arce Rodriguez, J. (2018). Investigación cuantitativa y cualitativa. En P. y. Científica, *Alan Neill, David; Cortez Suárez, Lilibiana* (págs. 68 - 87). Machala: UTMACH.
- Angulo Murillo, N., Zambrano Zambrano, M., & Sánchez Arteaga, A. (2023). Gestión de inventario para mejorar la rentabilidad del sector farmacéutico en la ciudad de Manta.



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

- Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria de Ciencias Contables, Auditoría y Tributación: CORPORATUM* 360, 6(11), 11. doi:<https://doi.org/10.56124/corporatum-360.v6i11.0055>
- Angulo, N., Zambrano, M., & Sánchez, A. (2023). Gestión de inventario para mejorar la rentabilidad del sector farmacéutico en la ciudad de Manta. *Corporatum* 360, 6(11), 2-11. doi: <https://doi.org/10.56124/corporatum-360.v6i11.0055>
- Asamblea Nacional del Ecuador . (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Decreto Legislativo - Reforma , Quito.
- Avilés Sánchez, M. E., Hernández Martínez, M. P., & Irigoyen Coria, A. E. (2022). La medicina familiar como especialidad médica y disciplina académica. *Archivos en Medicina Familiar*, 24(4), 225- 227.
- Bustamante, M., Obando, F., & Tello, M. (Abr de 2020). Fundamentos de calidad de servicio, el modelo Servqual. *Revista Empresarial* , 13(2), 1-13. doi:10.23878/empr.v13i2.159
- Caicedo, J. F. (18 de May de 2023). *Las Enfermedades más Comunes en el Ecuador*. Obtenido de SaludsA : <https://blog.saludsA.com/las-enfermedades-m%C3%A1s-comunes-en-el-ecuador>
- Consejo Nacional de Salud. (2019). *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos. Décima revisión 2019*. Ministerio de Salud Pública, Quito.
- Consejo Nacional de Salud. (11 de NOV de 2020). *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 11ra. Revisión y su Registro Terapéutico*. Obtenido de SNS CONASA: <https://www.conamei-conasa.gob.ec/index.php>
- da Silva, D. (18 de 09 de 2023). *Qué es escala de Likert y cómo aplicarla*. Obtenido de Zendesk: <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-escala-de-likert/>
- Edición Médica. (16 de Nov de 2022). *11ra revisión. Estos son los 30 nuevos principios activos incluidos en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos*. Obtenido de Edición Médica: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/estos-son-los-30-nuevos-principios-activos-incluidos-en-el-cuadro-nacional-de-medicamentos-basicos-99838>
- Espinosa-Arreaga G, L. A. (12 de 2020). Diagnóstico de malformaciones congénitas en embarazadas de 30 a 45 años mediante screening ecográfico fetal en el Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico Universitario de Guayaquil 2018 -2019. Guayaquil.
- Flores Vega, J. C. (2022). *Calidad de servicio y su relación con la satisfacción del cliente en la Empresa Casa Blanca*. Tesis, Universidad Continental, Huancayo.



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

1  
8

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

- Fundación Médicos en Ruta. (Dic de 2023). Folleto centro médico. *Servicios médicos*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Fundación Médicos en Ruta. (29 de Dic de 2023). Reporte de Ventas. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- GoRaymi . (2020). *Parroquias de Guayaquil*. Obtenido de Go Raymi: <https://www.goraymi.com/es-ec/guayas/guayaquil/mapas/parroquias-guayaquil-acjgvpmf4>
- Granda, J. (2021). *Enfermedades trnasmitidas por agua y alimentos*. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, Quito.
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investiagción y el Conocimiento*, 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., García, & Nayeli. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
- Martínez, G. (2022). *Gestión del proceso de abastecimiento y sus efectos en la accesibilidad de medicamentos en el hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – 2020*. Tesis Especialidad , Universidad Norbert Wiener, Lima.
- Ministerio de Salud Pública. (2023). *Directrices. Médico Especialista del Primer Nivel de Atención (Médico Familair y Comunitario Médico General Integral)*. Quito.
- Mohammed, S., & Workneh, B. (2020). Critical Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management Using the ABC-VEN Matrix in Dessie Referral Hospital, Ethiopia. *Integr Pharm Res Pract*, 9, 113-125. doi:doi: 10.2147/IPRP.S265438
- Nueva Serenidad. (2020). *El papel de la farmacia es clave en la prevención de enfermedades y promoción de la salud*. Obtenido de La Nueva Serenidad: <https://lanuevaserenidad.com/blog/noticias-ontex/papel-farmacia-prevencion-enfermedades-promocion-salud/>
- Palomino, J. D., & Vásquez, K. (2023). Uso de técnicas de 5S y modelo ABC para la Mejora en la Gestión de inventarios. *Rev. Ingeniería*, 16(2), 106-116. doi: <https://doi.org/10.26495/icti.v10i2.2654>



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>

- Perales Wong, J. C. (2023). *Gestión de inventarios y reposición en una entidad estatal de salud, 2022*. Tesis Maestría, Universidad César Vallejo, Lima.
- Pulla Morocho, C. A. (2020). Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 8.
- Rocnarf. (2023). *Medicos en Ruta*. Obtenido de Apoyemos causas nobles: <https://apoyemoscausasnobles.com/medicos-en-ruta/>
- Saha, E., & Kumar Ray, P. (2019). Modelling and analysis of inventory management systems in healthcare: A review and reflections. *Computers & Industrial Engineering*, 137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106051>
- Sánchez Amador, S. (2021). *15 Enfermedades Digestivas Comunes*. Obtenido de VivoLabs: <https://vivolabs.es/15-enfermedades-digestivas-comunes/>
- Siavichay, E., Cárdenas, M., Vega, L., Asanza, D., & Barragan-Landy, M. (2023). Percepción de los clientes sobre la calidad del servicio: un estudio empírico. *Maskana*, 14(1), 09-21. doi:10.18537/mskn.14.01.01
- Supo, J. (06 de 04 de 2023). *L apoblaciñon de estudio*. Obtenido de Bioestadístico: <https://bioestadistico.com/la-poblacion-de-estudio>
- Teiler, J., Traverso, M., & Bustos Fierro, C. (2021). Optimización de procesos relacionados con la gestión del inventario de una farmacia hospitalaria mediante el uso de la metodología Lean Six Sigma. *Rev. OFIL-ILAPHAR*, 31(1). doi:<https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210001000013>
- Toledo Diaz de León, N. (2022). *Población y Muestra. Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas FAD UAEMex*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de México: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar

2  
0

públicamente la obra.

Revista STRATEGOS. URL: <https://ug.edu.ec>