

Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

<http://doi.org/10.5281/zenodo.15285085>

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS SOCIALES

Contribución al mejoramiento de la gestión de los inventarios en farmacias del municipio Camajuaní, Cuba

Contribution to the improvement of inventory management in pharmacies in the municipality of Camajuaní, Cuba

Diamelys García Domínguez

garciadiamelys2000@gmail.com

UEB Tabaco Torcido, Camajuaní, Villa Clara, Cuba

<https://orcid.org/0009-0001-0437-4478>

Aramis Alfonso Llanes

alfonsazo@gmail.com

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-8984-5864>

Urbano Monteagudo Romero

urbanomr@infomed.sld.cu

Sectorial Municipal de Salud, Camajuaní, Villa Clara, Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-4819-9712>

Recibido: 17/02/2025

Revisado: 8/03/2025

Aprobado: 12/03/2025

Publicado: 2/05/2025



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

RESUMEN

La gestión adecuada de inventarios es un componente fundamental en cualquier sector. Por ello, esta investigación se centra en evaluar dicha actividad en la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas, red Camajuaní, y en la Empresa Sectorial Municipal de la Salud del mismo municipio. La evaluación se basa en una lista de verificación y un conjunto de indicadores que facilitan el análisis del desempeño de la gestión. La implementación práctica del procedimiento en las empresas estudiadas arrojó un nivel de gestión de inventarios calificado como “bueno” en ambas entidades. Sin embargo, el análisis de los indicadores permitió identificar las áreas con un desempeño deficiente: en el caso de la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas, la calidad de la información, y en el Sectorial Municipal de la Salud, la administración de la demanda. Estos aspectos se presentan como prioridades para un proceso de mejora continua enfocado en optimizar las funciones de gestión en ambas organizaciones.

Descriptores: Gestión de inventarios; farmacia; toma de decisiones; investigación de operaciones.

ABSTRACT

Adequate inventory management is a fundamental component in any sector. Therefore, this research focuses on evaluating this activity in the Provincial Company of Pharmacies and Opticians, Camajuaní network, and in the Municipal Health Sectorial Company of the same municipality. The evaluation is based on a checklist and a set of indicators that facilitate the analysis of management performance. The practical implementation of the procedure in the companies studied yielded a level of inventory management rated as “good” in both entities. However, the analysis of the indicators made it possible to identify areas with poor performance: in the case of the Provincial Company of Pharmacies and Opticians, the quality of information, and in the Municipal Health Sector, demand management. These aspects are presented as priorities for a process of continuous improvement focused on optimizing management functions in both organizations.

Descriptors: inventory management; pharmacy; decision-making; operations research.



INTRODUCCIÓN

El inventario comprende las existencias o artículos necesarios para respaldar la producción o prestación de servicios (materias primas y artículos en proceso), las actividades de apoyo (mantenimiento, reparación y suministros operativos) y el servicio al cliente (productos terminados y repuestos) (Schroeder y Goldstein, 2021; Sharma y Jain, 2022). En este marco, la gestión de inventarios se destaca como una tarea crucial que los gerentes deben abordar con meticulosidad (Stevenson, 2021; Krajewski y Malhotra, 2022; Chase y Jacobs, 2024).

Desde hace tiempo, los gerentes han reconocido que un control eficiente del inventario es esencial para garantizar el desempeño empresarial frente a las partes interesadas. Por una parte, reducir los niveles de inventario puede disminuir costos, pero también puede ocasionar interrupciones en la producción o los servicios, además de generar insatisfacción en los clientes, tanto internos como externos, al agotarse ciertos artículos (Jing-Sheng, 2023; Farah et al., 2024; Fakhrhosseini y Naserhojjati Rudsari, 2024; Meana Coalla, 2024). Por otra parte, los inventarios proporcionan un margen de seguridad ante entornos inciertos (Slack, Brandon-Jones, y Burgess, 2022; Kramnychna y Rozborska, 2024). Por ello, las empresas deben encontrar un equilibrio entre mantener niveles bajos y altos de inventario para garantizar un balance adecuado entre la oferta y la demanda (Cachon y Terwiesch, 2020; Gökbayrak, y Kayış, 2023; Teunter y Kuipers, 2023). El objetivo principal de la gestión de inventarios es, precisamente, lograr este equilibrio entre la inversión en inventarios y el nivel de servicio al cliente, ya que una estrategia orientada al bajo costo es inviable sin una adecuada gestión en este ámbito (Schroeder y Goldstein, 2021; Krajewski y Malhotra, 2022; Jing-Sheng, 2023; Meana Coalla, 2024).

Para garantizar el correcto desempeño del área encargada de la gestión de inventarios, es imprescindible disponer de herramientas que permitan evaluar variables clave, facilitando así la toma de decisiones (Sharma y Jain, 2022; Jing-Sheng, 2023). Evaluar la eficacia de la gestión e implementar acciones de mejora para superar las deficiencias detectadas resulta fundamental, ya que, según Shah, Mittal, y Cárdenas-Barrón (2021),



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

esta actividad impacta directamente en aspectos como el nivel de servicio al cliente, la disponibilidad de recursos y el retorno de la inversión.

En la literatura especializada se encuentran diversas metodologías para evaluar la gestión de inventarios. Actualmente, los autores coinciden en que existen múltiples enfoques para realizar esta evaluación y determinar su estado real, dependiendo del contexto operacional en que se desenvuelva la empresa. Estas propuestas pueden agruparse en dos grandes categorías: la descripción y evaluación del desempeño mediante auditorías o diagnósticos (Rodríguez Ortega, Alfonso Alfonso, y Alfonso Llanes, 2017; Assidiq, Indupurnahayu, y Hurriyaturrohman, 2022; Winata, 2022; Kramnychna y Rozborska, 2024; Marpaung, Siagian, y Manalu, 2024; Rahmawati y Suhendi, 2024), y la medición de resultados basada en el cálculo y análisis de indicadores que relacionan diferentes variables (Addo, 2020; Ciroth y Arvidsson, 2021; Tadayonrad y Ndiaye, 2023; Pentrakan y Srinon, 2024).

No obstante, la mayoría de estas propuestas suelen centrarse únicamente en una de las vías mencionadas, desaprovechando las ventajas de un análisis integral. Los autores de este estudio coinciden con Cheng (2024), y Fakhrhosseini y Naserhojjati Rudsari (2024) en que la evaluación de la gestión de inventarios no debe limitarse a descripciones o métricas de manera aislada, sino que el nivel alcanzado por una empresa en esta actividad solo puede determinarse a través de la integración de resultados.

En las farmacias del municipio Camajuaní (Empresa de Farmacias y Ópticas de Villa Clara, red Camajuaní, y la Empresa Sectorial Municipal de Salud de Camajuaní) se han detectado, de manera esporádica, problemas relacionados con la llegada tardía de suministros y rupturas de inventarios en determinados surtidos de medicamentos. Además, en la Dirección de Gestión Logística de estas entidades no se dispone de herramientas científicamente fundamentadas que permitan identificar oportunamente las deficiencias que puedan surgir en el desempeño de su gestión de inventarios. Dicha problemática constituye el punto de partida de esta investigación, y se propone como objetivo general: realizar la evaluación de la gestión de inventarios en las farmacias del municipio Camajuaní.



MÉTODO

El presente estudio se clasifica como una investigación de tipo descriptiva y evaluativa, con un enfoque predominantemente cuantitativo. Este enfoque permite analizar de manera detallada la gestión de inventarios en las entidades seleccionadas, identificando puntos críticos y oportunidades de mejora. La metodología utilizada combina técnicas de recolección, análisis y evaluación de información, que sustentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

Para la evaluación, se empleó un diseño de investigación no experimental y transversal, ya que los datos se recopilaban en un momento específico sin manipulación de variables. La selección de las entidades objeto de estudio incluyó a la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas, red Camajuaní, y la Empresa Sectorial Municipal de la Salud, ambas ubicadas en el municipio de Camajuaní, provincia de Villa Clara.

Entre los métodos utilizados destacan los siguientes:

1. Revisión bibliográfica y documental: se realizó un análisis exhaustivo de la literatura especializada, incluyendo manuales, artículos científicos, normas y guías relacionadas con la gestión de inventarios. Esta revisión permitió identificar teorías, enfoques y modelos aplicables al contexto de las empresas estudiadas.
2. Lista de chequeo: se diseñó y aplicó una lista de chequeo basada en indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) para evaluar las actividades relacionadas con la gestión de inventarios. La lista permitió identificar deficiencias y fortalezas en los procedimientos actuales de las organizaciones.
3. Indicadores de gestión: se seleccionaron y calcularon indicadores cuantitativos relacionados con el manejo de inventarios, tales como rotación de inventarios, disponibilidad de productos, tiempo de reposición y nivel de cumplimiento de la demanda. Estos indicadores facilitaron una visión objetiva del desempeño y sirvieron como base para el diagnóstico.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

4. Análisis estadístico: los datos obtenidos fueron procesados y analizados mediante herramientas estadísticas básicas, lo que permitió interpretar los resultados y extraer conclusiones relevantes para la mejora de la gestión.
5. Entrevistas semiestructuradas: se realizaron entrevistas con actores clave de las entidades estudiadas, incluyendo personal administrativo y operativo, para complementar los datos cuantitativos con información cualitativa que reflejara las percepciones sobre el desempeño de la gestión de inventarios.

Para cumplir con el objetivo de la investigación, se implementa un procedimiento general diseñado, a partir de la propuesta de Santiago Cordero (2017), para apoyar la evaluación de la gestión de inventarios en el área de almacenes de las farmacias del municipio de Camajuaní, Villa Clara, tanto en el Sectorial Municipal de Salud (SMS) como en la sucursal de la Empresa Provincial de Farmacias y Óptica de Villa Clara (EPFO) (ver figura 1). Asimismo, se busca establecer una comparación entre ambas entidades.

Figura 1. Procedimiento para la evaluación de gestión de inventarios.



Fuente: adaptado de Santiago Cordero (2017).



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

El modelo de evaluación desarrollado se organiza en diversos aspectos, cada uno definido por una actividad específica y sus respectivas funciones, con el propósito de abarcar la mayor cantidad posible de elementos relacionados con la gestión de inventarios. En la figura 2 se presenta un desglose detallado de las funciones incluidas en este modelo.

Figura 2. Aspectos a analizar dentro de la gestión de inventarios.



Como herramienta principal para realizar el diagnóstico, se utilizó la lista de chequeo propuesta por Santiago Cordero (2017), adaptada específicamente al objeto de estudio práctico de esta investigación. Esta lista consta de un total de 66 preguntas. Para asegurar un proceso de diagnóstico robusto y objetivo, se definió un criterio de evaluación basado en evidencias tangibles. La valoración resultante del diagnóstico se lleva a cabo mediante el Indicador de Nivel de Gestión de Inventarios (INGI), que refleja el estado actual de la Gestión de Inventarios en la entidad.

Con el propósito de complementar los resultados obtenidos a través del diagnóstico basado en la lista de chequeo, un comité de expertos determinó los indicadores de inventario a calcular. Estos indicadores permiten monitorear y dar seguimiento al desempeño de la gestión de inventarios dentro de la organización. En la tabla 1 se presenta información detallada sobre los indicadores seleccionados por dicho comité.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

Tabla 1. Indicadores seleccionados por el comité de expertos para EPFO y SMS.

Código	Indicador	Descripción	Forma de cálculo	UM	Metas	Relación con Indicadores	Frecuencia de medición
Ind-01	Rotación de inventario	Muestra la velocidad con que se mueven los productos en la organización. Permite analizar el nivel de inmovilización de recursos en inventario.	(Salidas para el consumo al costo / existencia media) * 100	%	< 10 11 – 30 > 31	Ind-02 Ind-05 Ind-06 Ind-07 Ind-08	Trimestral
Ind-02	Días de inventario	Rotación del inventario en cuántos días de venta se mantienen en inventario en un período.	360 / Rotación	D	< 20 21 – 50 > 51	Ind-01	Semestral
Ind-03	Entrega realizada dentro del plazo negociado	Calcula la tasa de entregas realizadas dentro del plazo negociado con el proveedor. Se utiliza para determinar si se están respetando los plazos acordados en los contratos con los proveedores.	(No. de entregas realizadas en tiempo / No. total de entregas) * 100	%	< 80 81 – 90 > 91	Ind-04 Ind-05	Semestral
Ind-04	Exactitud del inventario	Permite analizar la diferencia entre el conteo del inventario físico y la información contable de inventario disponible en los sistemas informáticos.	(Inventario físico por conteo o en tarjeta de estiba / inventario contable o inventario reportado en el sistema) * 100	%	< 80 81 – 95 > 96	Ind-01 Ind-07 Ind-08 Ind-11	Semestral
Ind-05	Exactitud del pronóstico de la demanda	Mide la exactitud de los pronósticos de demanda.	(Demanda o consumo real / demanda proyectada) * 100	%	< 60 61 – 80 > 81	Ind-07	Anual
Ind-06	Cobertura en días	Muestra la cantidad de días que se tienen en inventario de un producto teniendo en cuenta su consumo anterior o demanda proyectada.	Cantidad en inventario / consumo diario	D	< 10 11 – 25 > 26	Ind-01 Ind-08	Mensual
Ind-07	Disponibilidad	Mide el porcentaje de días que estuvo disponible el producto para su consumo en un período.	Días disponibles / días totales en el período	-	< 70 71 – 85 > 86	Ind-01 Ind-05 Ind-06	Trimestral
Ind-08	Ociosidad	Muestra el porcentaje de productos declarados ociosos o de lento movimiento del total de productos.	(Cantidad de ociosos / total de productos) * 100	%	< 15 16 – 30 > 31	Ind-06 Ind-07	Mensual
Ind-09	Vejez del inventario	Indica la proporción del inventario obsoleto sobre el inventario disponible.	(Unidades obsoletas + dañadas + vencidas / unidades disponibles en inventario) * 100	%	< 10 11 – 25 > 26	Ind-04 Ind-06 Ind-08	Anual
Ind-10	Certificación de proveedores	Número y porcentaje de proveedores certificados.	(Proveedores certificados / total de proveedores) * 100	%	< 80 81 – 95 > 96	Ind-05	Anual

NOTA: los valores en rojo indican estados críticos, los valores en naranja reflejan estados aceptables, y los valores en verde corresponden al estado óptimo o deseado.

RESULTADOS

La Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas, Red de Farmacias de Camajuaní, abarca un total de 14 farmacias comunitarias, 15 almacenes de medicamentos y un laboratorio dedicado a la producción de medicamentos a base de plantas medicinales. De los almacenes, dos están destinados a medicamentos, materias primas dispensariales, material gastable y tecnologías médicas; 12 se dedican exclusivamente a medicamentos y material gastable; y uno combina el manejo de medicamentos, materias primas dispensariales y equipamiento.

Por otro lado, el departamento de Medicamentos del Sectorial Municipal de Salud de Camajuaní gestiona cuatro almacenes de medicamentos: dos de ellos se dedican a medicamentos, reactivos, materias primas dispensariales, material gastable, tecnologías



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

médicas y equipamiento; uno almacena medicamentos, material gastable y tecnologías médicas; y el último maneja material gastable, tecnologías médicas y equipamiento.

En la tabla 2 se presentan los resultados correspondientes a la Gestión de inventarios.

Tabla 2. Resultados de la clasificación de la actividad de Gestión de inventario en las entidades objeto de estudio.

Funciones	EPFO		SMS	
	Efij(%)	Calificación	Efij	Calificación
Administración de Demanda	74.03	Regular		Regular
Sistema de Inventarios	75.51	Regular	79.22	Excelente
Procedimiento para la realización de Inventarios	92.21	Excelente	87.76	Excelente
Funcionamiento del sistema	94.29	Excelente	100	Excelente
Control de Inventarios	95.92	Excelente	94.29	Excelente
Información	47.25	Deficiente	95.92	Excelente
INGI	80.53	Bien	97.80	Bien

De acuerdo con las funciones consideradas para analizar la actividad de Gestión de Inventarios, el Indicador de Evaluación de la Gestión de Inventarios se clasifica como "Bueno" en ambas entidades. Sin embargo, en el caso de la EPFO, la función relacionada con la administración de la demanda y el sistema de inventarios se evalúa como "Regular" debido a debilidades identificadas, tales como la ausencia de un equipo especializado en gestionar la demanda que realice pronósticos de forma integrada con todos los departamentos. Esto impide que los procesos de la entidad operen bajo un escenario unificado de demanda del cliente final. Además, no se cuenta con un sistema de gestión de inventarios, lo que limita la capacidad de garantizar un nivel de inventario de seguridad para prevenir situaciones de desabastecimiento.

De manera similar, en el SMS, la función de administración de la demanda también se clasifica como "Regular". Aunque no se detectaron debilidades significativas, las fortalezas observadas son limitadas. Estas se centran principalmente en la existencia de un equipo especializado en gestionar la demanda, en un horizonte de planificación que supera el ciclo de gestión y en el análisis de la demanda por categorías de productos como método de inducción.

En cuanto a las funciones de procedimiento para la realización de inventarios, funcionamiento del sistema y control del inventario, ambas empresas obtienen una



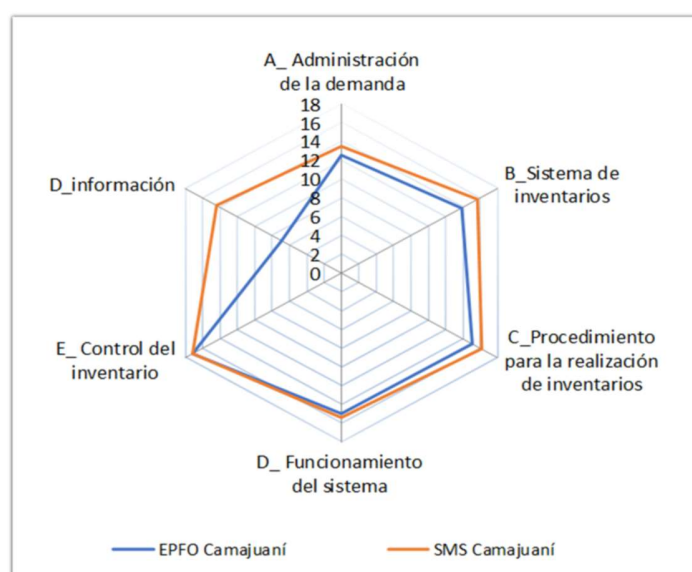
Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

evaluación de "Excelente". En el caso del SMS, también se clasifica como "Excelente" la función del sistema de inventarios, ya que la mayoría de las respuestas indican aspectos aceptables o fortalecidos. Sin embargo, se identificó una debilidad común en ambas entidades: la falta de un modelo formal para la realización de inventarios físicos.

Por otro lado, la función Información es evaluada como "Deficiente" en la EPFO, dado que la mayoría de las respuestas de los expertos señalaron severas debilidades. Estas incluyen la ausencia de una parametrización adecuada en los sistemas de software de la empresa, el registro de información auditable de forma única basada únicamente en soportes documentales, y la falta de una plataforma integrada que concentre los datos de actividades y procesos relacionados con el inventario. En contraste, en el SMS, esta función obtiene una evaluación de "Excelente", ya que la mayoría de los aspectos son considerados fortalezas. La única excepción es la integración de la información de compras en un sistema único, que se evalúa como "Aceptable".

En la figura 3 se presenta un análisis gráfico comparativo de la Gestión de Inventarios entre ambas entidades. Se observa coincidencia en el desempeño de la función "Control de inventarios". Sin embargo, en las demás funciones evaluadas, el SMS Camajuaní muestra un desempeño superior en comparación con la EPFO.

Figura 3. Análisis gráfico de la Gestión de inventario en la EPFO, red de Camajuaní y SMS Camajuaní.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de los indicadores de inventario. Al contrastar estos resultados con las metas establecidas para cada indicador, se identifican dos indicadores en estado crítico en ambas empresas: la Cobertura en días y la Disponibilidad.

Tabla 3. Resultados del cálculo de los indicadores de inventario.

Indicador	UM	EPFO		SMS	
		Valor	Estado	Valor	Estado
Rotación de inventario	%	11.6	Aceptable	11.5	Aceptable
Días de inventario	d	30.9	Aceptable	31.58	Aceptable
Entrega realizada dentro del plazo negociado	-	100	Deseado	100	Deseado
Exactitud del inventario	%	100	Deseado	100	Deseado
Exactitud del pronóstico de la demanda	%	100	Deseado	100	Deseado
Cobertura en días	d	12	Crítico	15	Crítico
Disponibilidad	%	45	Crítico	50	Crítico
Ociosidad	%	1.5	Aceptable	2.12	Aceptable
Vejez del inventario	%	3.55	Deseado	4.12	Deseado
Certificación de proveedores	%	100	Deseado	100	Deseado

A partir del diagnóstico realizado, que incluyó la verificación del nivel de cumplimiento de los elementos establecidos en la lista de chequeo y la evaluación de los indicadores de inventario, se identificaron los principales problemas enfrentados por cada una de las empresas. A continuación, se enumeran dichos problemas.

Para la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas de Villa Clara, red Camajuaní:

- No se realiza una comparación con el ciclo de gestión del pedido para determinar la necesidad de generar un nuevo pedido.
- No se garantiza la disponibilidad de productos.
- No está institucionalizado un equipo especializado en la gestión de la demanda.
- No se cuenta con un sistema de gestión de inventarios implementado.
- No se asegura un nivel de inventario de seguridad que permita prevenir situaciones de desabastecimiento.
- No se garantiza la parametrización adecuada de los elementos en los softwares.
- La información relevante se registra una sola vez, pero no es auditable debido a la falta de un soporte documental.
- No existe una plataforma de integración que centralice los datos de actividades y procesos relacionados con la gestión de inventarios.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

- No se registra información necesaria para la trazabilidad en todos los puntos de control definidos.
- Los registros no se actualizan completando todos los campos del software.
- Los sistemas informáticos no incluyen el registro de datos como los lotes y las fechas de vencimiento de los productos.
- No se emplean herramientas de software para el control de inventarios.
- Para el Sectorial Municipal de la Salud de Camajuaní:
- No se realiza una comparación con el ciclo de gestión del pedido para determinar la necesidad de generar un nuevo pedido.
- No se garantiza la disponibilidad de productos.
- No se cuenta con un modelo estructurado para la realización del inventario físico.

CONCLUSIONES

La investigación realizada confirma la solidez teórica existente en torno a la Gestión de Inventarios, destacando su relevancia como disciplina clave en la competitividad empresarial. El procedimiento empleado integra las mejores prácticas descritas en la literatura, consolidándose como una herramienta eficaz para la evaluación de la Gestión de Inventarios en las empresas objeto de estudio. Este enfoque no solo facilita el diagnóstico del sistema, sino que también orienta los esfuerzos hacia los aspectos críticos que impactan su desempeño, con el objetivo de optimizar su funcionamiento.

El procedimiento empleado combina una lista de chequeo detallada y el cálculo de indicadores clave para evaluar de manera integral la actividad del inventario. Esta metodología responde a la complejidad inherente al análisis global de todo el espectro de actividades dentro del sistema de inventarios de una organización. Además, tiene en cuenta la importancia relativa de cada actividad y función, así como los indicadores a diagnosticar, agrupándolos estratégicamente en el Indicador de Nivel de la Gestión de Inventarios (INGI). Este enfoque permite sintetizar los resultados y proporcionar una visión estructurada del desempeño del sistema, destacando las áreas que requieren atención prioritaria y facilitando la toma de decisiones orientadas a la mejora continua.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

La implementación del procedimiento demostró su efectividad práctica al facilitar la evaluación del nivel de Gestión de Inventarios en la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas de Villa Clara, red de Camajuaní, y en el Sectorial Municipal de Salud de Camajuaní. Este análisis permitió identificar los problemas con mayor impacto en el resultado final de dicha evaluación. La función de Administración de la demanda fue clasificada como "Regular" en ambas entidades, mientras que, en el caso de la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas, red de Camajuaní, el Sistema de Inventarios mostró un desempeño poco favorable y la función relacionada con la Información fue evaluada como "Deficiente". A pesar de estas debilidades, los resultados generales reflejan una evaluación de "Bien" en el nivel de Gestión de Inventarios de ambas empresas.

REFERENCIAS

- Addo, S. K. (2020). Inventory Turnover as Indicator of Health of Inventory and business. *Dama Academic Scholarly Journal of Researchers*, 5(4), 69-77.
<https://doi.org/10.15373/DASJR/2020/VOL5/ISS4/APRIL006>
- Assidiq, M. I., Indupurnahayu, y Hurriyaturrohan (2022). Management Audit of Inventory Function (Case Study at Bigland Hotel Bogor). *Jurnal HARMONI*, 1(2), 109-117.
<https://doi.org/10.32832/jharmoni.v1i2.8764>
- Cachon, G. y Terwiesch, C. (2020). *Matching Supply with Demand. An Introduction to Operations Management*. (4a ed.). McGraw-Hill Education.
- Chase, R. B y Jacobs, F. R. (2024). *Operations and Supply Chain Management*. (17a ed.). USA: McGraw-Hill LLC.
- Cheng, X. (2024). *Research on the Inventory Management in the Modern Business*. Proceedings of the 2nd International Conference on Financial Technology and Business Analysis. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/60/20231247>
- Ciroth, A. y Arvidsson, R. (2021). *Life Cycle Inventory Analysis. Methods and Data*. Springer.
- Fakhrhosseini, S. F., y Naserhojjati Rudsari, R. (2024). Exploring the relationship between inventory management and performance across company life cycle stages.



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

- Transactions on quantitative finance and beyond*, 1(2), 254–264.
<https://doi.org/10.22105/tqfb.v1i2.42>
- Farah, M. A., Mohamud, I. H., Mohamed, M. A., y Jakuula, H. A. M. (2024). Enhancing business efficiency through effective inventory management. A sistematic literature review. *International Scientific Journal about Technologies*, 10(4), 121-129.
<https://doi.org/10.22306/atec.v10i4.224>
- Gökbayrak, E., y Kayış, E. (2023). Single item periodic review inventory control with sales dependent stochastic return flows. *International Journal of Production Economics*, 255, 108699. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108699>
- Jing-Sheng, J. S. (2023). *Research Handbook on Inventory Management*. Edward Elgar Publishing.
- Krajewski, L. J. y Malhotra, M. K. (2022). *Operations management. Processes and supply chains*. (13a ed.). Pearson Education.
- Kramnychna, S. y Rozborska, O. (2024). *Inventory audit. The key to successful risk management and business reputation strengthening*. ISSC 2024, Prospects of accounting development: the young researcher's view.
<https://doi.org/10.53486/issc2024.27>
- Marpaung, S. A., Siagian, H. L. y Manalu, H. M. (2024). The Effect of Operational Audit and Internal Control on Raw Material Inventory Management. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 12(2), 219-228. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v12i2.2508>
- Meana Coalla, P. P. (2024). *Gestión de inventarios*. (2ª ed.). Ediciones paraninfo, S.A.
- Pentrakan, A., y Srinon, R. (2024). Assessing Inventory Management Indicators in Chain Pharmacy Stores: An Importance – Performance Analysis. *The Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics*, 28, 141-147.
<https://doi.org/10.55549/epstem.1519401>
- Rahmawati, A.N. y Suhendi, C. (2024). The Inventory Audit Procedures in the Community Health Center: The Case Study of a Public Accounting Firm in Central Java Province. *Small Business Accounting Management and Entrepreneurship Review (SBAMER)*, 4(1), 34-48. <https://doi.org/10.61656/sbamer.v4i1.150>



Diamelys García Domínguez; Aramis Alfonso Llanes; Urbano Monteagudo Romero

- Rodríguez Ortega, A., Alfonso Alfonso, R., y Alfonso Llanes, A. (2017). *¿Cómo una empresa evalúa su gestión logística?: Herramienta para la toma de decisiones*. Editorial Académica Española.
- Santiago Cordero, P. A. (2017). *Evaluación de Gestión de los inventarios atendidos por el Departamento de ATM de la UB Textil "Desembarco del Granma"* [Título profesional, Universidad Central" Marta Abreu" de Las Villas]. Repositorio Institucional de la Universidad Central" Marta Abreu" de Las Villas.
- Schroeder, R. y Goldstein, S. M. (2021). *Operations management in the supply chain. Decisions y cases*. (8a ed.). USA: McGraw-Hill Education.
- Shah, N. H., Mittal, M., y Cárdenas-Barrón, L. E. (2021). *Decision Making in Inventory Management*. Springer.
- Sharma, D. K., y Jain, M. (2022). *Data Analytics and Artificial Intelligence for Inventory and Supply Chain Management*. Singapore. Springer.
- Slack, N. Brandon-Jones, A. y Burgess, N. (2022). *Operations Management*. (10a ed.). Pearson Education.
- Stevenson, W. J. (2021). *Operations management*. (14a ed.). USA: McGraw-Hill Education.
- Tadayonrad, Y. y Ndiaye, A. B. (2023). A new key performance indicator model for demand forecasting in inventory management considering supply chain reliability and seasonality. *Supply Chain Analytics*, 3, 100026. <https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100026>
- Teunter, R. H. y Kuipers, S. (2023). Inventory control with demand substitution: new insights from a two-product Economic Order Quantity analysis. *Omega*, 113, 102712. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102712>
- Winata, E. T. (2022). Operational Audit in Inventory Management: Case Study of CV. X in Bali. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 9(2), 97-116. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6612379>

