

La gestión de almacén: su análisis en Centro de Distribución de Medicamentos / Warehouse management: its analysis in the Drug Distribution Center

Darian Samá-Muñoz¹ sama@unah.edu.cu <https://orcid.org/0000-0002-7380-6115>, Luis Orlando Ortega-Uncal² <https://orcid.org/0000-0003-1577-815X>, Olga Lisset Valle-Duarte³ <https://orcid.org/0000-0003-3814-4408>

Institución de los autores

¹ Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Cuba.

² Empresa de Construcción y Montaje Mariel. Cuba.

³ Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). Cuba.

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Resumen

El artículo aborda una investigación desarrollada en el centro de distribución de medicamentos de San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, donde a partir de indagaciones empíricas se constató deficiencias organizativas que inciden en su gestión. En este sentido, se ha planteado como objetivo elaborar un plan de acción que contribuya a mejorar la gestión de almacenamiento en el centro de distribución de medicamentos de San José de las Lajas. Para ello se utilizan diferentes métodos: teóricos, empíricos y estadísticos-matemáticos, así como técnicas de investigación entre las cuales se destacan: la encuesta, entrevista y revisión de documentos. Para el estudio se realizó un diagnóstico en el período de enero 2018 a marzo 2020, donde se determinaron las principales deficiencias y se estableció un plan de acciones de mejora para contrarrestar esta situación a solicitud de la dirección de la entidad.

Palabras clave: Logística; Gestión; Almacén; Distribución.

Abstract

The article deals with an investigation carried out in the medicine distribution center of San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, where, based on empirical investigations, organizational deficiencies that affect its management were verified. In this sense, the objective has been set to develop an action plan that contributes to improving storage management in the medicine

distribution center of San José de las Lajas. For this, different methods are used: theoretical, empirical and statistical-mathematical, as well as research techniques, among which the following stand out: the survey, interview and review of documents. For the study, a diagnosis was made in the period from January 2018 to March 2020, where the main deficiencies were determined and an improvement action plan was established to counteract this situation at the request of the entity's management.

Key words: Logistics; Management; Warehouse; Distribution

Introducción

En un mundo competitivo, con nuevas y crecientes exigencias, las empresas tienen como reto constante satisfacer a clientes cada vez más exigentes, que requieren productos o servicios con características que cubran sus necesidades y expectativas (Abaunza y León, 2011), por ello, dichas empresas deben centrar sus esfuerzos en cómo lograr la gestión adecuada de los procesos que posibilitan llevar al cliente final el resultado de un producto con la calidad deseada

A criterio de Cespón Castro (2016); Rodríguez (2016) y Quiala-Tamayo et al. (2018), la solución a estas exigencias está en buscar apoyo en un nuevo factor diferenciador en la competencia: la logística, pero no en su forma tradicional sino como una herramienta clave para integrar, sincronizar y coordinar esfuerzos de muchas personas y actividades en las organizaciones y en la cadena de suministros con alto impacto en los resultados económicos y sociales de las organizaciones y los países.

Acevedo et al. (2010) concuerdan en que la razón de ser de todo almacén como elemento importante de la logística empresarial, estriba en el hecho de que el hombre debe de guardar aquello que produce, para consumirlo con cierta dosificación. Y esta es precisamente la razón, de la existencia de los almacenes: el hombre produce bienes en un lugar determinado en el tiempo, pero precisa consumirlos con regularidad, todos los días.

Según: Castillo et al. (2017); León y Correa (2017); López y Meza (2017); Muñoz (2017); Pileta (2016), para el buen funcionamiento de los almacenes se deben establecer políticas, normas y procedimientos que permitan un manejo efectivo de procesos, control e información oportuna determinando la combinación que dará un servicio máximo con el mínimo de gastos.

El Centro de Distribución San José perteneciente a la Unidad Empresarial de Base (en lo adelante UEB) Plataforma Logística ubicada en el municipio de igual nombre, provincia Mayabeque, no está excepta a esta situación, por lo que el cuadro directivo de la UEB

consideró la necesidad de realizar un estudio para detectar los problemas existentes que están afectando la correcta gestión de almacenes de medicamentos.

A partir de indagaciones empíricas se constató que en ocasiones no se realiza la correcta distribución en algunas áreas de almacenamiento en el centro puesto que se colocan los medicamentos en los pasillos, se han registrado temperaturas por encima de los 30 C^o en áreas que no están climatizadas, existen quejas de los trabajadores por la contaminación provocada por los montacargas de combustión, razones que justificaron y motivaron al desarrollo del presente trabajo de diploma donde se propone como Objetivo general: Elaborar un plan de acción que contribuya a mejorar la gestión de almacenamiento en el centro de distribución de medicamentos de San José de las Lajas.

Materiales y Métodos

Para el desarrollo de esta investigación se tuvo en cuenta la siguiente metodología

- Análisis documental de la información disponible correspondiente al periodo: de enero 2018 a marzo 2020 a saber:
 - Expediente Maestro para obtener el Certificado de Categorización del centro.
 - EXPELOG del Centro de Distribución.
 - Procedimientos de los procesos.
 - Sistema de Gestión Integrado.
 - Flujogramas.
 - Registros de temperatura de cada una de las áreas.
- Se aplicaron encuestas y entrevistas individuales.
 - Lista de chequeo de Acevedo et al. (2010) para conocer el estado técnico organizativo de los almacenes aplicada al jefe del centro de distribución.
 - Entrevista a los Manipuladores – Despachadores, al Especialista “A” en Abastecimiento Técnico Material y al jefe del centro para investigar cuales son los principales problemas que dificultan el cumplimiento de su labor y que proponen para mejorarlo.
- Participaron en el estudio todos los miembros del consejo de dirección.
- Se aplicó el método de expertos mediante el Método Delphi para la validación y ponderación de las causas que inciden en la correcta gestión del almacén.
- Diagrama Causa y Efecto para analizar las causas que influyen directamente en el problema de la investigación.

- Balance demanda – capacidad: Se para chequear si la capacidad instalada de los medios técnicos de almacenamiento es suficiente o no para cubrir la demanda del servicio de almacenamiento.

Resultados

Para un mejor análisis de los problemas que están afectando la gestión de almacenes en el centro se decide dividir el diagnóstico en infraestructura y procedimientos.

Para el diagnóstico de la infraestructura se tendrán en cuenta los aspectos relacionados con la las características constructivas, capacidad de almacenamiento, condiciones de conservación, la tecnología para la manipulación y los métodos y medios técnico empleados para el almacenamiento de los medicamentos en correspondencia con lo que se encuentra reglamentado en los documentos normativos vigentes a partir de la agrupación de los elementos que intervienen en un almacén según (Acevedo et al., 2010).

En el diagnóstico de los procedimientos se analizarán las actividades que se realizan en el centro para garantizar el funcionamiento armónico de los elementos que intervienen en la gestión de almacenes, así como el cumplimiento de lo establecido en los documentos normativos que rigen la gestión de almacenes en cuanto a los aspectos relacionados con la seguridad, la higiene, los elementos de control, el sistema de localización y control de los medicamentos, la documentación requerida, entre otros aspectos que caracterizan la forma de proceder en esta institución.

Diagnóstico de la Infraestructura del Centro de Distribución San José

Se constató que el centro está adaptado para asegurar buenas condiciones de almacenamiento. A pesar de las características, existen goteras en algunas áreas de la instalación, las cuales impiden el total aprovechamiento del área útil para el almacenamiento. El almacén dispone de un sistema de iluminación artificial, que está compuesto por 182 luminarias de pantalla de policarbonato y lámparas de 250 W de mercurio, las cuales están ubicadas de forma tal que no exista ninguna encima de las estanterías cumpliendo con el Artículo 12 de la Resolución Nb. 47/2020 y garanticen los niveles de iluminación requeridos, pero se pudo apreciar que las luminarias están alumbrando opaco pues se percibe cierto grado de tenebrosidad en algunas áreas como en líquidos, tabletas e inyectables, recepción y cuarentena. Cuenta además con 5 puertas que proveen iluminación y ventilación natural; de ellas tres en área de expedición, una en el área de recepción y una en el área de despacho contigua a la expedición.

En cuanto a la ventilación la instalación cuenta con una Cámara Climatizada de 15-25 °C para los medicamentos con que requieran estar a esas temperaturas y para la ventilación de las otras áreas del almacén cuenta con un sistema de tiro de aire por extractores y ventiladores colocados en las paredes externas e internas del almacén el cual no está adecuado a sus características puesto que no garantiza las condiciones óptimas de temperatura de los medicamentos en la gran mayoría de los meses del año como se evidencia en los registros del comportamiento de las temperaturas en el año. Según el Expediente Maestro este sistema está coordinado convenientemente para establecer un flujo ideal en las áreas del Almacén de Productos lo cual no se cumple, especialmente en el área de líquidos en el cual existe un menor aprovechamiento de los medios técnicos de almacenamiento porque es necesario dejar espacios para que exista una mayor ventilación. Estos equipos están equipados con protección de malla para evitar entrada de aves y otros animales.

El almacén cuenta con extintores apropiados en cantidad y ubicación acorde con las características de los productos almacenados. Cuenta con los apropiados en cantidad y destino.

En el centro están señalizados con carteles visibles todas las estanterías, las áreas de recepción, almacenamiento, estibas directas, despacho, expedición, los pasillos con líneas pintadas sobre el piso las cuales se han borrado y no se han vuelto a pintar lo que hace que incumplan con lo establecido en el Artículo 31 de la Resolución No. 47/2020.

Para el almacenamiento en el centro se encuentra instalado un sistema de estanterías convencionales para palets que cuenta con un total de 24 estanterías, las cuales se adaptan a los diferentes formatos, pesos y volumen de las mercancías permitiendo almacenar en ellas la gran variedad de surtidos sin importar el método de almacenamiento que requieran pues esos productos se encuentran paletizados. Cuentan además con áreas de estibas directas donde en algunos lugares no es posible colocar más estantes y en otras áreas, como la de expedición y recepción, por la operatividad de estas áreas y el poco tiempo que permanecen en ellas. La utilización de las estanterías permite tener un mejor aprovechamiento del volumen. El método de almacenamiento que más predomina, teniendo en cuenta las características específicas de las cargas y del almacén según la tabla propuesta por Acevedo et al. (2010), es el selectivo puesto que la altura puntal del almacén excede los 4,8 m, las áreas de almacenamiento son superiores a 300 m² y el peso de la unidad de carga puede ser cualquier peso.

Se realiza un balance para indagar si existe correspondencia entre la capacidad de almacenamiento y la demanda en el cual se pudo constatar que existe incapacidad de almacenamiento en las áreas de líquidos, tabletas e inyectables y la cámara climatizada, es decir que la capacidad de almacenamiento en dichas áreas no cubre la demanda de este servicio como se puede observar en las siguientes tablas.

Figura 1

Resultados de los Balances en las diferentes áreas de estudio.

Resultados del balance en el Área de la Cámara Climatizada.

Medios Técnicos de Almacenamiento	Área de Cámara Climatizada			
	D ₀ (m ³)	Cn (m ³)	Superávit(m ³)	Déficit(m ³)
Estanterías de Carga Unitarizada	28,96	430,35	0	9,579
Estanterías de Carga Fraccionada	1,58			
<u>Estiba directas</u>	409,416			

Resultados del balance en el Área de Tabletadas e Inyectables.

Medios Técnicos de Almacenamiento	Área de Tabletadas e Inyectables			
	D ₀ (m ³)	Cn(m ³)	Superávit (m ³)	Déficit(m ³)
Estanterías de Carga Unitarizada	103,69	1085,64	0	101,5479
Estanterías de Carga Fraccionada	5,38			
<u>Estiba directas</u>	1058,1339			

Resultados del balance en el Área de Líquidos.

Medios Técnicos de Almacenamiento	Área de Líquidos			
	D ₀ (m ³)	Cn(m ³)	Superávit(m ³)	Déficit(m ³)
Estanterías de Carga Unitarizada	22,71	1079,425	1056,2576	-
Estanterías de Carga Fraccionada	0,45748			
<u>Estiba directas</u>	2096,44	557,928	-	1538,5228

Fuente: Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Esta situación está dada por falta de organización ya que los contenedores no llegan el momento pactado, después se juntan varios no dándole tiempo a los receptores a hacer todo el proceso de recepción. En el caso de la expedición los medicamentos están tiempo en las áreas de predespacho y despacho porque no se cuenta con los carros equipados, en algunas ocasiones, necesaria para transportar los productos hacia sus destinos lo que trae consigo la acumulación de medicamentos en el área de expedición y que en ocasiones no sean suficientes estas áreas.

De los ochos montacargas que existen en el centro, tres son de combustión interna (diésel) los cuales no se encuentran apropiadamente equipados para prevenir la exposición de los productos a condiciones que podrían afectar la integridad de los envases y para prevenir la contaminación de cualquier índole, con su uso no se garantiza el mantenimiento de una limpieza eficaz, no se evita la contaminación, el aumento de polvo o suciedad por lo que incumple con lo establecido en la Regulación No. 11-2012 en cuanto a Vehículos y Equipamiento, puesto que estos contaminan el aire, afectan la integridad de los envases y la higiene en las áreas que se les está permitido transitar. Por lo que estos montacargas no son los adecuados para el cumplimiento de esta actividad.

El flujo lógico de los productos y el personal, se realiza en forma de U para garantizar que no se entrecrucen las operaciones, pero actualmente esto se encuentra afectado porque la puerta mediante la cual se reciben los medicamentos se encuentra clausurada por rotura y que tienen trece años de explotación, lo que provoca que se tenga que recibir por los andenes de la expedición. Esta situación trae consigo más gastos de recursos y la obstrucción, en algunas ocasiones, del proceso de expedición.

La disposición y el ancho de los pasillos de tránsito de cargas e inspección no están en correspondencia con los equipos de manipulación con que se cuentan y operaciones que se realizan.

Como equipamiento principal que se utiliza en las diferentes áreas del almacén para la medición: balanza contadoras, termohigrómetros y datalogger para el monitoreo continuo de temperatura y humedad en las áreas, pistolas infrarrojas para medir temperatura de las cajas y productos en la descargada; para la manipulación: traspaleas, montacargas; para el almacenamiento estanterías y paletas de madera o plástica, además de cámara fotográfica para la evidencia fotográfica y medios de extinción contra incendio.

Diagnóstico del Procedimiento del Centro de Distribución

El centro tiene implementado un conjunto de procedimientos que proporcionan a su personal todos los aspectos necesarios para realizar las actividades que se desarrollan en el centro. Estos procedimientos están diseñados teniendo en cuenta los documentos normativos vigentes para el desarrollo del almacenamiento y distribución de medicamentos y se encuentran aprobados por la dirección de EMCOMED y por las entidades reguladoras de este tipo de actividad.

Se comprobó además que la documentación del proceso se encuentra desactualizada puesto que no existe un flujograma que interrelacione las actividades que se efectúan en el proceso de almacenamiento y distribución de medicamentos, no tienen establecido indicadores para la evaluación del desempeño del proceso y no están bien establecidos los riesgos en las actividades que intervienen en el proceso.

Cuenta con un EXPELOG diseñado según lo establecido en la Resolución No. 153/07 que contiene el expediente técnico del almacén con los elementos técnicos más importantes del mismo, el método de control de ubicación de los productos, los documentos normativos vigentes, el sistema de protección y seguridad del almacén, el programa de control de plagas, la trazabilidad y el registro de control de fechas de vencimiento de los productos. El centro se encuentra categorizado en el Tercer Nivel Tecnológico, categoría que es otorgada por la Dirección de Logística Integral del Ministerio del Comercio Interior de conjunto con los Organismos de Administración Central del Estado y el Concejos de Administración Provinciales según lo establecido en la Resolución 153/07 en su Capítulo II.

Se aprecia, de forma general, una correcta limpieza en las áreas de almacenamiento debido existe implementado un procedimiento (PO-16 "Limpieza e higienización"), basado en el cumplimiento del programa de limpieza desde el personal, equipos, mesas, techos, paredes, estanterías y otros. A pesar de ello existe una suciedad en los pasillos, en los estantes y envases y en el aire en áreas como la de líquidos, debido a que operan montacargas de combustión interna.

Las áreas de almacenamiento cuentan con cestos para desechos a reciclar y de basuras; el primero se traslada ordenadamente al área de rechazado destinado a entregar en Materia Prima y la basura es depositado en el vertedero. Este flujo permite mantener las áreas libres sin acumulación de desecho.

Para la higiene personal disponen de instalaciones sanitarias con agua permanente y se entrega una vez al mes un módulo de aseo a cada trabajador. Los trabajadores del área de almacén y servicios están uniformados con vestuario apropiado, buen porte personal en cada área, el uso del uniforme es obligatorio y los medios de protección se utilizan según la actividad que se realiza. Además, se exige el uso de los medios basado en la Ley 116 Código del Trabajo y su Reglamento 326 que norma el consumo de equipos de protección personal por puesto de trabajo.

Tienen establecido e implementado el PN-64 "Procedimiento para el control de plagas y vectores", que establece la metodología para realizar el control sistemático de plagas y vectores

en EIMCOMED basados en la Regulación 11 del 2012 del CECMED, existen evidencias de que se realizan inspecciones periódicas para detectar la presencia de plagas, vectores, o condiciones que puedan dar lugar a la aparición de salideros, charcos de agua, acumulación de desechos sólidos,

Se constató que las mercancías se ubican teniendo en cuenta que tendrán que cumplir no solo que establece el orden FEFO (primero que expira primero que sale), sino también el FIFO (Primero que entra primero que sale) y otros relacionados con la estrategia del país.

El control de la ubicación de los productos se realiza a través del sistema digitalizado Mistral, en el que registran todos los procesos por los que pasan los productos almacenados.

La información registrada facilita la retirada de cualquier lote de producto, si fuera necesario. Cada parte involucrada en la distribución tendrá bien definida su responsabilidad en relación con la trazabilidad.

En el centro se evidencia un incumplimiento de lo establecido en el Artículo 22 de la Resolución No. 47/2020y en el PO-12 “Almacenamiento” que se encuentra implementado puesto que existen estibas colocadas en los pasillos lo que impide el acceso de los montacargas a las demás estibas y aumenta el riesgo de que estos choquen con los palets. Esta situación está dada porque no tienen determinados las capacidades de almacenamiento de las áreas del centro y EIMCOMED manda los volúmenes de medicamentos y después en el centro se tenga que buscar alternativas para almacenar todos los productos y porque existen paletas que por la manipulación se encuentran en mal estado y no es posible ponerlos en estanterías.

En el centro vela por la correcta rotación de los productos y se esfuerzan por cumplir los documentos normativos vigentes, fundamentalmente la Resolución 11/06 del CECMED que en su capítulo 11, acápite 11.1 – 11.6, que establece la implementación de un procedimiento que garantice la adecuada rotación de lotes en el almacén asegurando que los medicamentos que expiren primero sean distribuidos primero (FEFO) lo cual se encuentra establecido de forma detallada en los procedimientos normalizados de operaciones como son el PO-13 “Despacho”, PO-19 “Distribución de Productos Importados” y PO-04 “Análisis y Rotación de las Reservas Materiales a las Droguerías Provinciales”.

En los procedimientos que se encuentran implantados se describe toda la documentación necesaria para el adecuado control de los medicamentos.

Se pudo apreciar existe una incorrecta planificación para el almacenamiento de los medicamentos ya que no se tienen en cuenta la capacidad de las instalaciones ni la rotación

de los inventarios lo que trae consigo que se tengan que almacenar los medicamentos en los pasillos.

No se miden con regularidad los indicadores de aprovechamiento del espacio de almacenamiento, pero diariamente se toman decisiones para el aprovechamiento de los espacios existentes porque no tienen establecido los indicadores para la evaluación del proceso. No se comparan los indicadores con períodos anteriores con el fin de detectar variaciones.

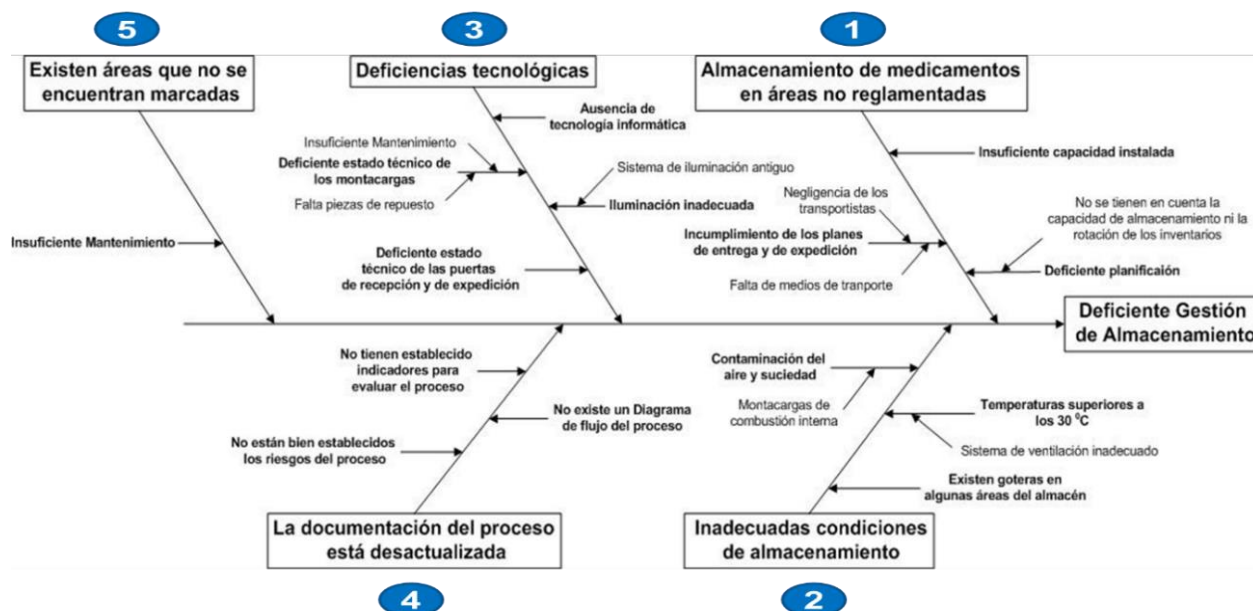
No existe un plan diseñado para optimizar los recorridos que realizan los medios de manipulación (equipos de manipulación) pero si se les indica a los manipuladores que cuando lleven la mercancía para el almacén de regreso traigan algún despacho que sea necesario hacer.

Se realiza con los resultados graficados, el análisis de la tendencia del comportamiento de los valores de temperatura y humedad por los técnicos en gestión de la calidad, que son los responsables de registrar y conjuntamente con los Especialistas en gestión de la calidad, tomar acciones de la ubicación en el área de los productos en los lugares más frescos y más calientes según las estabilidad de los productos, establecido en el mapeo de cada área y el procedimiento PN-10 “ Directrices para el manejo Integral de la Cadena de Frío” y PO-17 “Control de Temperatura y Humedad “.

A partir de la aplicación de los instrumentos se pudo resumir que los problemas que afectan la gestión de almacenamiento en el Centro de Distribución son:

Figura 2

Diagrama Causa-efecto



Fuente: Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Propuestas de mejoras

Se debe destacar que, a partir de un debate con los expertos y trabajadores del almacén, se elaboran propuestas de soluciones contempladas en el siguiente plan de mejoras, el cual quedó aprobado por el consejo de dirección del Centro de Distribución San José de las Lajas.

Tabla 1

Plan de mejoras a las deficiencias encontradas en la gestión de almacenes en el Centro de Distribución San José de las Lajas

Deficiencia	Causa	Solución	Responsable	Fecha de Cumplimiento
Almacenamiento de medicamentos en áreas no reglamentadas	Deficiente Planificación	Realizar un Plan de Fechas Principales teniendo en cuenta los ciclos de gestión de pedidos, las capacidades del almacén y la rotación de los medicamentos.	EMCOMED y Jefe del Centro de Distribución	1/1/2020

	Incumplimiento de los planes de entrega y expedición.	Penalizar a los transportistas que incumplen con los planes establecidos injustificadamente.	EMCOMED y Jefe del Centro de Distribución	1/10/2019
		Contratar a empresas como BDC LOG para la renta de los equipos equipados necesarios para la transportación de los medicamentos.	EMCOMED y Jefe del Centro de Distribución	1/10/2019
Inadecuadas condiciones de almacenamiento	Contaminación del aire y suciedad.	Sustituir los montacargas de combustión interna por montacargas eléctricos.	EMCOMED y el Jefe del Centro de Distribución	1/1/2020
	Temperaturas superiores a los 30 °C.	Poner los ventiladores del área de recepción a la misma altura de los del área de expedición	Jefe del Centro de Distribución	1/1/2020
		Planificar en el presupuesto del próximo año la climatización total del almacén para mantener las temperaturas requeridas para el almacenamiento de medicamentos	EMCOMED y el Jefe del Centro de Distribución	1/1/2020
	Existen goteras en algunas áreas del almacén.	Reparar la impermeabilización del techo en las áreas que lo requieran.	Jefe del Centro de Distribución	1/8/2019

Deficiencias tecnológicas	Iluminación inadecuada.	Sustituir luminarias de pantalla de policarbonato con lámparas de 250 W de mercurio por luminarias campana industrial LED de 100 W	Jefe del Centro de Distribución	1/10/2019
	Deficiente estado técnico de las puertas de recepción y de expedición	Gestionar la compra de nuevas puertas de corredera con el departamento de compras de la UEB Plataforma Logística	Jefe del Centro de Distribución	1/1/2020
		Cambiar una de las puertas de Expedición por la puerta de Recepción momentáneamente hasta que se puedan sustituir por nuevas		1/8/2019
	Deficiente estado técnico de los montacargas	Diseño de un Plan de Mantenimiento Preventivo Planificado.	Jefe de Transporte de la UEB Plataforma Logística	1/1/2020
	Ausencia de tecnología informática	Colocar una PC con acceso al sistema Mistral en las áreas principales de almacén.	UEB Plataforma Logística	1/1/2020
La documentación del proceso está desactualizada	No tienen establecido los indicadores para evaluar el proceso	Diseñar el proceso Almacenamiento y Distribución de medicamentos en el	Especialista en Gestión de la Calidad y Jefe	1/7/2019

	No existe un diagrama de flujo del proceso	Centro de Distribución San José de las Lajas	Centro de Distribución	
	No están bien establecidos los riesgos del proceso			
Existen áreas que no se encuentran marcadas	Insuficiente mantenimiento	Efectuar revisiones periódicas cada tres meses de las líneas que delimitan las diferentes áreas del almacén	Jefe del Centro de Distribución y el Manipulador-Despachador. "A" en Almacén Medic. (Jefes de Brigada)	1/7/2019

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

1. El estudio realizado en el Centro de Distribución San José arrojó que la causa principal que incide en la deficiente Gestión de Almacenes es la colocación de medicamentos en áreas no reglamentadas, seguido de las inadecuadas condiciones de almacenamiento, las deficiencias tecnológicas, la desactualización de la documentación del proceso y la existencia de áreas no marcadas.
2. Para dar solución a las deficiencias encontradas en el diagnóstico se aprobó un plan de mejoras que consta de 14 propuestas para incidir en la correcta gestión de almacenes del Centro

Referencias Bibliográficas

- Abaunza, A. V., y León, A. M. (2011). Diseño de la operatividad del Centro de Distribución de Colfrigos S.A. haciendo uso de un WMS – REGIONAL Bogotá. [Tesis de grado, Universidad Libre].
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9229/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1>
- Acevedo Suárez, J. A., y Gómez Acosta, M. I. Urquiaga Rodríguez, A. J. (2010). *La Logística Moderna en la Empresa*. Ed. Félix Varela.
- Castillo Santaelena, M., Antúnez Saiz, V., y Martínez Delgado, E. (2017). Mejora del proceso de almacenamiento y distribución de productos comerciales basada en gestión de

riesgos en una organización biofarmacéutica cubana. *COFIN HABANA*, 0(1), 1-10.
<http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/RCCF/article/view/325/315>

Cespón Castro, R. (2016). *Administración de la Cadena de Suministros*. Publisher: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Editor: LogiCuba.
<https://www.researchgate.net/publication/265963575> *Administración de la cadena de suministros*

López, G. M. y Meza, R. M. (2017). *Aplicación del Modelo de Gestión por Procesos en la Gestión del Almacén de Negociaciones Palca E. I. R. L. Lima-2014*. [tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú].
<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1272>

León, F. G. y Correa, D. J. (2017). *Análisis y mejora del proceso de recepción y entrega de contenedores vía automotor, en la Terminal de Contenedores de Mariel*.
[https://www.google.com/search?sxsrf=APq-WBtfkZ9k955PT2htXnvZONSjufaTNA:1651064175307&source=univ&tbm=isch&q=Le%C3%B3n,+F.+G.+y+Correa,+D.+J.+\(2017\).+An%C3%A1lisis+y+mejora+del+proceso+de+recepci%C3%B3n+y+entrega+de+contenedores+v%C3%ADa+automotor,+en+la+Terminal+de+Contenedores+de+Mariel.&client=firefox-b-d&fir=Z5n3uWdkoRZXUM%252CHZWb9kVoiNVK3M%252C%253Bp4XiM4km_wMykM%252CYB-WC4_dS_t5M%252C%253B8NZw3XeoQtK0dM%252COdT5-1kPY8b75M%252C%253BP0PWAHXH0a5MKM%252COdT5-1kPY8b75M%252C%253BWujfb6X4MLQRyM%252CIX7rr6xivTHahM%252C%253B8K04nymBT-evVM%252CYB-WC4_dS_t5M%252C%253BstFDhNteVyR8LM%252CmUbvBuhz8httKM%252C%253BILPMf0Msal3GbM%252CO9zh3d-gjvysXM%252C%253B8uKRis6b5Bpl6M%252Cp0u489XkVKN30M%252C%253BAYmnikUXQnKgYM%252CmUbvBuhz8httKM%252C&usq=AI4-kQsUgPBTb-Q-h5fDxGrHeuh8ZaUDg&sa=X&ved=2ahUKEwjbpK6tpbT3AhUAn4QIHZBbA7AQjJkEegQIKxAC&biw=1214&bih=544&dpr=1](https://www.google.com/search?sxsrf=APq-WBtfkZ9k955PT2htXnvZONSjufaTNA:1651064175307&source=univ&tbm=isch&q=Le%C3%B3n,+F.+G.+y+Correa,+D.+J.+(2017).+An%C3%A1lisis+y+mejora+del+proceso+de+recepci%C3%B3n+y+entrega+de+contenedores+v%C3%ADa+automotor,+en+la+Terminal+de+Contenedores+de+Mariel.&client=firefox-b-d&fir=Z5n3uWdkoRZXUM%252CHZWb9kVoiNVK3M%252C%253Bp4XiM4km_wMykM%252CYB-WC4_dS_t5M%252C%253B8NZw3XeoQtK0dM%252COdT5-1kPY8b75M%252C%253BP0PWAHXH0a5MKM%252COdT5-1kPY8b75M%252C%253BWujfb6X4MLQRyM%252CIX7rr6xivTHahM%252C%253B8K04nymBT-evVM%252CYB-WC4_dS_t5M%252C%253BstFDhNteVyR8LM%252CmUbvBuhz8httKM%252C%253BILPMf0Msal3GbM%252CO9zh3d-gjvysXM%252C%253B8uKRis6b5Bpl6M%252Cp0u489XkVKN30M%252C%253BAYmnikUXQnKgYM%252CmUbvBuhz8httKM%252C&usq=AI4-kQsUgPBTb-Q-h5fDxGrHeuh8ZaUDg&sa=X&ved=2ahUKEwjbpK6tpbT3AhUAn4QIHZBbA7AQjJkEegQIKxAC&biw=1214&bih=544&dpr=1)

Ministerio del Comercio Interior. (2020). *Resolución No. 47/2020: Reglamento para la Logística de Almacenes*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición ordinaria No. 31, de 2020.

Muñoz, J. (2017). *Diseño de mejoras al almacén central de la UEB 213 de la Empresa Talabartería THABA*

[https://www.google.com/search?q=Mu%C3%B3n,+J.+\(2017\).+Dise%C3%B1o+de+mejoras+al+almac%C3%A9n+central+de+la+UEB+213+de+la+Empresa+Talabarter%C3%ADa+THABA.&tbm=isch&ved=2ahUKEwigpfb-pLT3AhXGeDABHY7KCqMQ2-](https://www.google.com/search?q=Mu%C3%B3n,+J.+(2017).+Dise%C3%B1o+de+mejoras+al+almac%C3%A9n+central+de+la+UEB+213+de+la+Empresa+Talabarter%C3%ADa+THABA.&tbm=isch&ved=2ahUKEwigpfb-pLT3AhXGeDABHY7KCqMQ2-)

Síntesis curricular de los Autores

M. Sc. Darian Samá-Muñoz¹ sama@unah.edu.cu <https://orcid.org/0000-0002-7380-6115>

Ingeniero Industrial. Máster en Dirección. Profesor Asistente del Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Su actividad investigaciones se desarrolla en la línea de: Calidad directiva, gestión universitaria, gestión de la calidad y mejora de procesos, en la cual tiene participación en eventos nacionales e internacionales y publicaciones de monografías, artículos y libros. Miembro del proyecto Impacto de la calidad directiva en el desempeño de las organizaciones con el CETED, miembro del núcleo UNAH en la Red de dirección estratégica en las Instituciones de Educación Superior.

Ing. Luis Orlando Ortega-Uncal² luiso@ecmmariel.cu <https://orcid.org/0000-0003-1577-815X> Ingeniero Industrial. Especialista en la Empresa de Construcción y Montaje Mariel.

Ing. Olga Lisset Valle-Duarte³ olga@inca.cu <https://orcid.org/0000-0003-3814-4408> Ingeniera Industrial. Especialista en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA).

Institución de los autores

¹ Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Cuba.

² Empresa de Construcción y Montaje Mariel. Cuba.

³ Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). Cuba.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con el artículo presentado.

Como citar este artículo

Samá-Muñoz, D., Ortega-Uncal, L. O., Valle-Duarte, O. L. (2022). La gestión de almacén: su análisis en Centro de Distribución de Medicamentos. *Revista Ciencias Holguín*, 28(2), 60-75.

Fecha de Recepción: 16 de febrero 2022

Fecha de Aprobación: 20 de marzo 2022

Fecha de Publicación: 29 de abril 2022