



ARTÍCULO ORIGINAL

Estado actual de la gestión de información del almacén provincial de óptica y auditivo en Pinar del Río

Current status of the information management of the provincial optical and auditory warehouse in Pinar del Río

Pedro Acosta-Candelaria ¹, Darianna Cruz-Márquez², Mayenny Linares-Río ²,
Yaicel García-Benítez ¹, Yusleivy Rivers-Martínez ¹, Loidelys Castro-Martínez ³

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas Dr. "Ernesto Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dirección General de Salud. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 17 de mayo julio de 2024

Aceptado: 31 de agosto de 2024

Publicado: 31 de octubre de 2024

Citar como: Acosta-Candelaria P, Cruz-Márquez D, Linares-Río M, García-Benítez Y, Rivers-Martínez Y, Castro-Martínez L. Gestión de la información del almacén provincial de óptica y auditivo en la provincia de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6481. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6481>

RESUMEN

Introducción: la Informática en salud se nutre de la convergencia entre Ciencias de la Información, Ciencias de la Computación y Ciencias de la Salud, es una disciplina que se ha extendido notablemente en los últimos años gracias al acelerado avance de las tecnologías de información y comunicación (TIC). De ahí que se haga necesario la informatización del proceso de gestión de información en el Almacén Provincial de Óptica que no se realiza de forma eficaz.

Objetivo: determinar el estado actual de la gestión de la información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río con el empleo de las Tecnologías.

Métodos: se realizó una investigación de tipo innovación tecnológica, se basa en el enfoque dialéctico, el cual se asume como base filosófica de los elementos tratados en la tesis. Desde este enfoque se utilizaron los métodos, procedimientos y técnicas de investigación, tanto teóricos y empíricos, como los matemáticos-estadísticos.

Resultados: se logró delimitar las características de cada uno de los procesos que se desarrollan en el área del Almacén Provincial de Óptica. También los requisitos funcionales y no funcionales del prototipo informático y las tareas de programación para lograrla.

Conclusiones: de forma general se describió el estado actual de gestión de información que se realiza en el almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río, para contribuir al diseño de un prototipo informático el cual permitirá acceder de manera rápida y mejorar la eficiencia en la gestión de datos.

Palabras clave: Prototipo Informático; Gestión de la Información; Almacén; Óptica.

ABSTRACT

Introduction: health Informatics is nourished by the convergence between Information Sciences, Computer Sciences and Health Sciences, and it is a discipline that has expanded significantly in recent years thanks to the accelerated progress of information and communication technologies (ICT). Hence, it is necessary to computerize the information management process in the Provincial Optical Warehouse, which is not being carried out efficiently.

Objective: to determine the current state of the information management of the Provincial Warehouse of Optics and Hearing of Pinar del Río Province with the use of Technologies.

Methods: a technological innovation type research was carried out, it is based on the dialectic approach, which is assumed as the philosophical basis of the elements dealt with in the thesis. From this approach, research methods, procedures and techniques were used, both theoretical and empirical, as well as mathematical-statistical.

Results: it was possible to delimit the characteristics of each of the processes developed in the area of the Provincial Optical Warehouse. Also the functional and non-functional requirements of the computer prototype and the programming tasks to achieve it.

Conclusions: in general, the current state of information management in the Provincial Optical and Hearing Warehouse of Pinar del Río Province was described in order to contribute to the design of a computer prototype that will allow quick access and improve efficiency in data management.

Keywords: Computer Prototype; Information Management; Store; Optics.

INTRODUCCIÓN

En la década de los años 90, la Gestión de Información fue introduciéndose en los procesos administrativos con más fuerza, y alcanzó mayores valores en su uso dentro de las organizaciones. Lo más importante en este período fue que las organizaciones comenzaron a darse cuenta de que los verdaderos objetivos de los avances tecnológicos producidos en esta etapa iban a estar en función de mejorar el uso eficiente y estratégico de la información para facilitar la toma de decisiones y mantenerse en un rango competitivo favorable.

En el libro "Ecología de la Información", *Davenport* precisa la necesidad de no centrarse solamente en invertir en tecnologías sin estudiar de manera profunda cómo administrar la información. En esencia, si la información no es administrada eficientemente y no está disponible para su utilización en el momento adecuado, puede perder todo o gran parte de su valor.⁽¹⁾

En el transcurso de los años, desde los primeros tiempos en que se comenzó a entender la gestión de la información como un proceso, fueron varios los autores que abordaron el tema como Fairer-Wessels, Woodman, Solórzano. Muchos con opiniones no del todo iguales, aunque sí coincidentes en características y semejanzas en cuanto a la función de este proceso: este es visto como una forma de planificar, y organizar la información y a su vez controlarla y direccionarla por el personal encargado hasta los usuarios directos que la utilizarían de la forma precisa. Todo esto en aras de apoyar la productividad y lograr que un negocio o una empresa sea más rentable o satisfactoria.

De modo general, estos autores coinciden en que la gestión de información proporciona el buen uso de la información en el momento deseado, permite elevar el nivel de desempeño de los profesionales de la información en el sistema de información. Por consiguiente, la gestión de información desempeña una importante función en estos procesos integrados en sistema y estructurados para el desarrollo de las acciones de una organización.⁽²⁾

El autor asume la definición de Barbosa - plantea que la gestión de información es también una actividad económica mediante la cual se trazan objetivos y estrategias, se organizan y distribuyen recursos, y se conducen y controlan acciones para un mejor manejo y uso de la información, de forma que se garantice eficaz y eficientemente su identificación, obtención, representación, almacenamiento, búsqueda y recuperación, circulación o distribución, análisis y uso, con beneficios y la creación de ventajas competitivas para la organización.⁽³⁾

En un almacén tradicional, tanto el control de inventario como la organización de las tareas que realizan los operarios se ejecutan de forma manual, por lo que el riesgo de cometer errores o retrasos es elevado. En cambio, con la digitalización, aumenta la velocidad y la precisión en las distintas tareas, lo que permite controlar las existencias en tiempo real y reducir los plazos de entrega de los pedidos, entre otros. Sobre la informatización de los almacenes, dentro y fuera del país, diferentes instituciones implementaron variantes adaptadas a sus necesidades. Por ejemplo:

En Estados Unidos, la multinacional *Yamazen* ha pasado de realizar el inventario en Excel a hacerlo con *Easy WMS*. "Con este sistema, podemos conocer la disponibilidad de las referencias y hacer el inventario en tiempo real", afirma James Hansen, vicepresidente ejecutivo de esta empresa distribuidora de máquinas-herramienta.

En España la empresa de alimentación Danone posee un almacén omnicanal donde se abastecen productos de alimentación especializada infantil y médica a mayoristas, minoristas y clientes *e-commerce*.

En Francia la tienda de moda francesa *Espace des Marques* cuenta con dos almacenes digitales que funcionan con *Easy WMS*. El propósito de adoptar esta solución fue organizar, controlar y optimizar los productos y operativas, así como eliminar errores.

En Brasil, la multinacional *BASF* ha digitalizado su almacén con *Easy WMS* con el objetivo de controlar en tiempo real la trazabilidad de sus 1.800 referencias y asegurarse de que las líneas de producción dispongan de todos los artículos necesarios para fabricar sin interrupción. El *SGA* se ha integrado con el software de producción para conocer qué artículos se necesitan para fabricar los productos. En consecuencia, el proceso de abastecimiento de producción es mucho más veloz.⁽⁴⁾

En Cuba existe un sistema único y de acceso universal y se brinda gran primacía a la informática, lo cual representa una base excelente para la introducción de esta tecnología.

La Empresa de *SOFTEL* realiza un trabajo en todas las instituciones de salud del país con la puesta en marcha del programa Galen Lab desde el año 2012 en el cual se podría incluir el programa de gestión de productos de almacén, tanto alimentos, materiales y sangre; esta última con destino a los hospitales y la industria. Sin embargo, este no les permite controlar por cantidades, número de inventario, lote, fecha de vencimiento, y además dar una respuesta rápida y eficiente a la dirección del centro donde radican. Esto se realiza mediante la consulta a la tarjeta de estiba.⁽⁵⁾

Dentro de nuestra realidad actual, la era de la gestión de la información, existe cada vez más necesidad de tener acceso a información precisa y de calidad para tomas de decisiones. La informática en salud, disciplina científica interdisciplinaria, que comprende la convergencia entre la informática y las ciencias aplicadas a la salud, se ha estado introduciendo rápidamente en los sistemas de salud de todo el mundo, convirtiendo esta época en una generación nativa digital.⁽⁶⁾

El diseño de un prototipo informático para la gestión de los procesos de información tributa al adecuado funcionamiento de los almacenes de óptica en la Provincia de Pinar del Río, a partir de un sistema que permita tener control de la información relacionada con las solicitudes, recursos y los reportes que se generan dentro de los almacenes. Para alcanzar este objetivo se plantean los principales conceptos que fundamenten la investigación, además se realiza una revisión de los antecedentes sobre la gestión de la información de ópticas y almacenes en el ámbito nacional e internacional.

Se expone además la fundamentación de las herramientas utilizadas y los elementos necesarios para la construcción del Sistema de gestión de la Información para el Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río. Los Sistemas de Gestión, en estos tiempos, prometen un impulso en las estrategias encaminadas a lograr la optimización de los procesos de negocio. Permiten un desarrollo perdurable en la gestión de políticas, procedimientos y procesos que es la principal meta de estos sistemas de información.⁽⁷⁾

Lo antes planteado permite declarar la contradicción que se establece entre la realidad dada por las insuficiencias teóricas asociadas a la gestión de la información del Almacén Central Provincial de la Provincia de Pinar del Río, y la necesidad de brindar un servicio con la calidad y la inmediatez requerida.

La contradicción declarada permite identificar como **Problema Científico:**

¿Cuál es el estado actual de la Gestión de la Información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río con el empleo de las tecnologías de la informática y las comunicaciones?

Para transformar el objeto de estudio y dar solución al problema científico se plantea como **Objetivo general:**

Determinar el estado actual de la gestión de la información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río con el empleo de las Tecnologías.

MÉTODOS

Tipo de investigación, diseño y contexto:

Se realizará una investigación de tipo descriptiva, analítica y de innovación tecnológica con el objetivo de elaborar un Prototipo Informático de la Gestión de la Información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río.

Población, muestra y criterios de selección:

La población estará constituida por todos los profesionales que laboran en la Dirección Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río. (N=15). Para el estudio se selecciona los profesionales del almacén provincial (n=3) (muestra intencionada).

Metodología, técnicas y procedimientos que se utilizarán en cada etapa del proyecto.

La investigación de tipo innovación tecnológica, se basa en el enfoque dialéctico, el cual se asume como base filosófica de los elementos tratados en la tesis. Desde este enfoque se utilizaron los métodos, procedimientos y técnicas de investigación, tanto teóricos y empíricos, como los matemáticos-estadísticos, basados en la teoría de Leticia Artiles.⁽⁸⁾

En la Etapa 1. Asociada a obtener el Producto de información relacionado con el proceso de Gestión de la Información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, **se emplean como principales métodos:**

Dentro de los **métodos teóricos** se emplearon:

El **Análisis Documental**: Análisis de la documentación existente en internet sobre la gestión de la información referente al proceso de informatización del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río.

El **histórico – lógico**: Se utilizó en el estudio de las etapas por las que ha transitado el proceso de informatización del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, que permitió investigar sus tendencias y regularidades.

El **analítico- sintético**: Se aplicó durante todo el proceso investigativo para llegar al conocimiento específico y general de los componentes de la informatización del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, delimitar los elementos esenciales que lo conforman, así como los nexos existentes entre ellos y sus características más generales.

El **inductivo – deductivo**: Se empleó en el estudio de los referentes teóricos y la recogida del material empírico para obtener conclusiones generalizadoras, que permitieron la elaboración del prototipo informático y después en el proceso de validación empírica para arribar a las inferencias que se obtuvieron.

En la Etapa 2. Asociada al Proceso que describe el estado actual de la gestión de la información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, **se utilizan como principales métodos:**

Dentro de los **métodos teóricos** se emplearon:

El **inductivo – deductivo**: Se empleó en el proceso de validación empírica para arribar a las inferencias que se obtuvieron.

Dentro de los **métodos empíricos** se emplearon:

Entrevista: Se aplicó a profesionales que laboran en el Almacén para recoger las opiniones sobre la calidad del proceso que se investiga.

Revisión Bibliográfica: Para el estudio de documentos esenciales del trabajo con la informatización del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río.

Procedimientos matemáticos-estadísticos: De la estadística descriptiva, se trabajó con tablas de frecuencias absolutas y relativas.

En la etapa 3. Asociada a la obtención del Prototipo Informático de la Gestión de la Información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, **se utilizan como principales métodos:**

Dentro de los **métodos teóricos** se emplearon:

La **modelación:** Permitió representar las características y relaciones fundamentales del objeto para obtener las principales teorías asociadas al objeto de estudio.

En la etapa 4. Asociada al Proceso que describe la validez por criterio de usuario del Prototipo Informático de la Gestión de la Información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río, se utilizan como principales métodos:

Dentro de los **métodos empíricos** se emplearon:

Criterio de usuarios: Se aplicó para valorar teóricamente la propuesta que permitió perfeccionar el resultado antes de su implementación en la práctica.

Procedimientos matemáticos-estadísticos: De la estadística descriptiva, se trabajó con tablas de frecuencias absolutas y relativas.

Una vez revisados los documentos normativos y aplicados los cuestionarios, se procederá a confeccionar la base de datos en el sistema *Excel 2013*, valiéndonos posteriormente por técnicas automatizadas (software *SPSS (Statistical Package for Social Science, Versión 22)* para su procesamiento. La información se procesará a través del método manual y de estudio estadístico porcentual, con una computadora *Core i3*, con *Windows 11*, utilizando el *Word* como procesador de texto y se preparará una base de datos automatizada en *Microsoft Excel* la cual será regularmente revisada con las planillas originales del instrumento de recolección de datos por un evaluador externo, lo que garantizara la supresión de errores de transcripción en un 100 %.

❖ Operacionalización de variables

- **Variables que se procesan:** Variable cualitativa nominal politómica. Se considerarán los variables que almacenan datos demográficos, fórmulas, datos asociados al servicio que se brinda.
- **Tipo de datos que almacenan las variables:** Variable cualitativa nominal dicotómica. Se consideran texto (si solo describen datos), numérica (teniendo en cuenta si el número es entero, decimal o es el resultado de una fórmula a aplicar).
- **Informes que se generan:** Variable cualitativa nominal politómica. Se consideran los diferentes tipos de informe que se generan en el servicio.
- **Variables que contienen los informes:** variable cualitativa nominal politómica. Se consideran las diferentes variables que deben contener los informes que se generan en el servicio, según su tipología.

RESULTADOS

Como resultado de la investigación se obtiene un producto informático basado en la tecnología, en este caso un Prototipo Informático, el cual permitirá optimizar los procesos de recepción, almacenamiento, conservación y mantenimiento, Gestión y Control de existencias y expedición de mercancías reduciendo errores y tiempo de espera.

Descripción de la entidad donde se desarrolla la investigación.

El Almacén Provincial de Óptica y Auditivo perteneciente a la Dirección Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río. Ubicado en Gerardo Medina # 157 esquina Juan Gualberto Gómez Pinar del Río, es un área dedicada a la recepción, almacenamiento y conservación de las armaduras, cristales, materia prima, e insumos, así como otros productos que serán destinados en la prestación del servicio (expendio) y mercancía de venta como por ejemplo lupas, espejuelos, cristales etc., a las ópticas y auditivos según su necesidad; Donde tiene como:

Visión: Convertirse en líder del sector, ofreciendo un servicio de distribución, eficiente y de calidad, siendo reconocido por su compromiso con la satisfacción del cliente y la experiencia operativa.

Misión: Proporcionar a sus clientes soluciones de almacenamiento y distribución eficientes y confiables, garantizando la integridad y seguridad de los productos almacenados, así como ofreciendo un excelente servicio al cliente y adaptándose constantemente a las necesidades del mercado para lograr la rentabilidad y el crecimiento sostenible de la empresa.

La Unidad Empresarial de Base Provincial de Óptica y Auditivo de la Empresa Provincial de Farmacia y Óptica cuenta con un potencial humano de 80 trabajadores distribuidos entre los diferentes departamentos propios de la empresa. Como muestra en la figura 1. La estructura de la dirección provincial de óptica y auditivo de Pinar del Río. Está compuesto por el centro de tallado de lentes, centro auditivo, economía y 12 ópticas municipales, resaltando el almacén provincial de óptica y auditivo que es donde se desarrollará la investigación.⁽⁹⁾

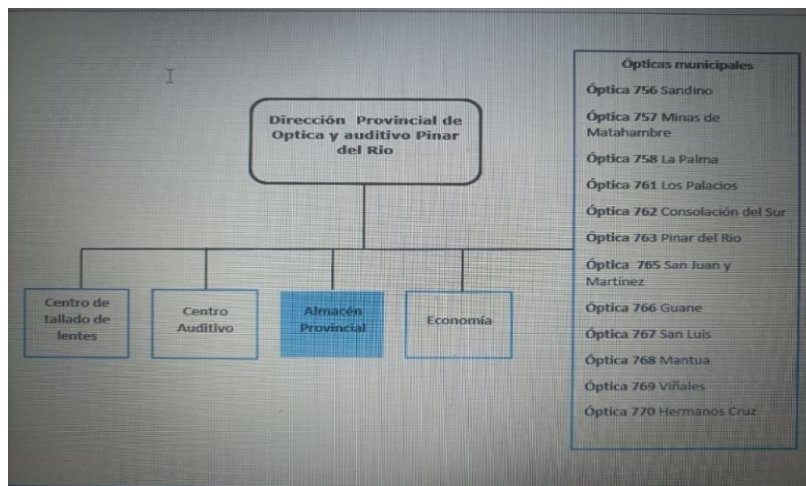


Fig. 1 Estructura de la Dirección Provincial de Óptica y auditivo Pinar del Río.

En la Unidad Empresarial de Base Provincial de Óptica y Auditivo de la Empresa Provincial de Farmacia y Óptica los servicios de correo electrónico tienen como proveedor Infomed.

No cuenta hasta el momento con servicio de navegación de alcance internacional, cuando se instaure con los navegadores para conocer de las páginas nacionales e Internacionales más visitada. Definiéndose los usuarios autorizados ya sean a la navegación o al correo internacional.

El procesamiento, transmisión y conservación de la información, teniendo en cuenta el flujo interno y externo y los niveles de clasificación en la UEB Provincial Óptica y Auditivo se procesan información ordinaria, la ordinaria se realiza por parte de los trabajadores de forma general.

La UEB Provincial de Óptica y Auditivo intercambia información con la Dirección de la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas y los diferentes proveedores, en algún u otro momento estos envían o solicitan determinada información en forma de reportes. Este intercambio se realiza mayormente a través del correo electrónico y también mediante el uso de memorias Flash.⁽¹⁰⁾

Breve descripción de los procesos en el almacén provincial de óptica y auditivo.

El almacén es un área de acceso limitado por lo que el personal autorizado debe estar nominalmente designado, donde los procesos que se desarrollan en el mismo poseen una alta calidad en cuanto a los diferentes almacenes de las ópticas municipales que este provee. Asumiendo el proceso de información, comunicación e informatización. (figura 2).

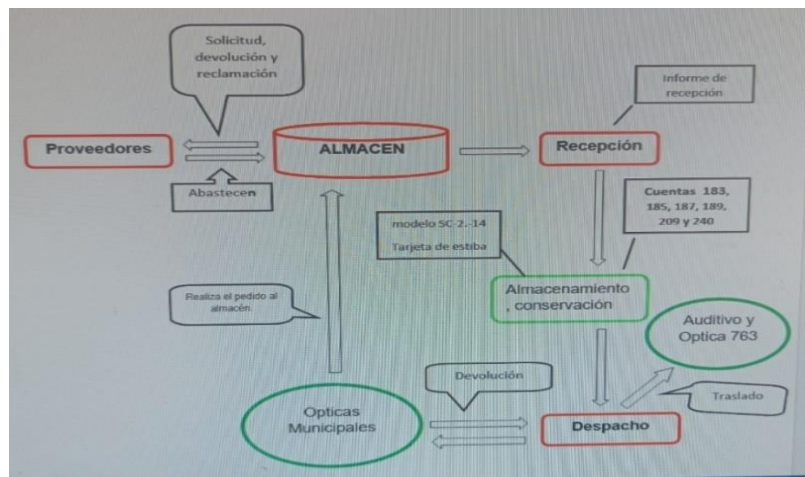


Fig. 2 Flujo de los procesos en el almacén provincial de óptica y auditivo.

Proveedor: Es quien suministra los recursos e insumos materiales necesarios para el funcionamiento de los servicios pertenecientes a la entidad.

Área de recepción: La recepción se efectúa a todos los recursos que llegan a nuestras instituciones, con independencia de su procedencia, acompañado o no con factura u otro documento. El personal del almacén cuenta, mide y pesa todos los productos recibidos y no tiene acceso al documento del suministrador (Recepción a ciego).

Área Almacenamiento: Es un local independiente, delimitado física y estructuralmente, de forma que garantice la preservación física de las existencias, separando por cuentas los productos según sus características. Los recursos se ubican en estantes, anaqueles, gavetas y parles adecuados y suficientes para la correcta ubicación de los productos; y estar bajo la responsabilidad de personal capacitado y adiestrado en la aplicación de las normas y los procedimientos para el control y almacenamiento de las armaduras, cristales, materias primas y producción terminada.

Área despacho: Proveer con oportunidad y exactitud, los suministros que las ópticas y auditivos han solicitado, para esto debe existir un control de firmas autorizadas, donde se refleje una relación de los nombres y apellidos, cargos y firmas de las personas facultadas a autorizar a solicitar, extraer y aprobar los productos del almacén.

Ópticas: Se organiza en cuatro áreas perfectamente delimitadas, cada una de las cuales puede incluir o estar subdividida en varias secciones según las actividades que se realicen, para así lograr una adecuada eficiencia en el desarrollo de sus funciones.

Negocio en el que se trabajará

La presente investigación se centrará en el estudio, como objeto de informatización, de las áreas de recepción, almacenamiento y despacho que se ejecuta dentro del Almacén Provincial de Pinar del Río.

El proceso inicia cuando los proveedores UEB CANO (Comercializadora de artículos ópticos), envía la existencia por mediación del correo electrónico al almacén como se muestra en la figura 3.

SOLICITA NOMBRE	EXISTENCIAS PARA MARZO 2024	UNO cantidad	Precio	FECHA
00010470429991110000	MRO 208 NIÑO	2000.0	989.77	
000102331030190180000	DE LIRA 800	1082.0	2.66128	
000102331030190180000	DE LIRA 80	379.0	2.35018	
000102331030190430000	DE LIRA 150	3266.0	2.62349	
00010233103019991000000	REGLA MALHE TRICA	2310.0	24000	
0001023312444000000000	ANTIESTRUMANTE	312.0	12.23540	
0001023310301900000000	TINTA P MARCADOR F. G. 8 MM	6540.0	3.58212	
0001023310301900000000	PAJAO DE PROTECCION	1654.0	19.18656	
0001023310301900000000	LUNETA PARA SOLDAR	105.0	49.51943	
0001023310301900000000	BIJELTAS	4500.0	7.9780	
0001023310301900000000	CONTIC ALON 47 GRADOS PARA CR 29	70.0	16.76644	
0001023310301900000000	CONORTE PARA PLACUETA	30.0	37.43511	
0001023310301900000000	PLATA 45% 1.7*0.1MM	137.0	663.30264	
0001023310301900000000	PLATA 45% 1.7*0.05MM	12.0	660.00981	
0001023310301900000000	TERMINALES PLAST MOD A	2250.0	01.211	
0001023310301900000000	FORMILLO DE BANCO	6.0	32.01629	
0001023310301900000000	BASE 1.75 ORGANICO	136.0	1.02013	
0001023310301900000000	BIFOC ALES DNO 2.00 ORGANICO	281.0	1.91076	
0001023310301900000000	C.R. 19.0.30*2.25	80.0	1.82971	
0001023310301900000000	BASE 0.50 ADO +3.50 CRG	400.0	1.92173	
0001023310301900000000	BASE 2.7*1.50	116.0	1.78859	

Fig. 3 Existencia enviada por el proveedor.

Una vez que la dependiente de almacén lo revisa, elabora encima del mismo modelo la solicitud del pedido, determinando las existencias reales de cada producto, a través de la comprobación del modelo SC-2.-14 Tarjeta de Estiba (ver máximos y mínimos) así como la comprobación directa de los productos y lo reenvía. (figura 4)

Fig. 4 Tarjeta de estiba.

Para realizar el cálculo de máximos y mínimos, se cumple el procedimiento siguiente:

1. EL MÁXIMO SE OBTIENE SEGÚN LA FÓRMULA SIGUIENTE:

$$\text{MÁXIMO} = \frac{\text{Consumo}}{\text{Días abastecidos}} \times \text{Norma de abastecimiento}$$

La fórmula expuesta anteriormente para hallar el máximo, puede utilizarse en todos los casos. Sin embargo, existe otra más sencilla para aquellos productos que han estado abastecidos todo el año (nunca han estado en cero).

$$\text{MÁXIMO} = \frac{\text{Consumo}}{12} \quad \text{Si la norma de abastecimiento es 30 días}$$

$$\text{MÁXIMO} = \frac{\text{Consumo}}{9} \quad \text{Si la norma de abastecimiento es 40 días}$$

$$\text{MÁXIMO} = \frac{\text{Consumo}}{8} \quad \text{Si la norma de abastecimiento es 45 días}$$

$$\text{MÁXIMO} = \frac{\text{Consumo}}{6} \quad \text{Si la norma de abastecimiento es 60 días}$$

Si el máximo obtenido es menor de 20 e impar, se consignará en números pares, ejemplo: 8, 10, 12. En el caso que resulten mayores de veinte se consignará en número cerrado aproximado al cero mayor o menor, ejemplo: 20, 40, 60.

El proveedor de auditivo (Centro neurociencia) envía los materiales en dependencia de lo que ellos tengan en existencia, no es algo que se le solicite, ya que ellos les escasea y no tienen mercancía suficiente como para asistir el consumo de los diferentes centros, ellos en cuanto entra materiales los envían directamente.

Por otro lado, EPSOA (Lentes de contacto) envía los lentes de contacto guiándose por el listado realizado en la consulta de lentes de contacto provincial como se muestra en la figura 5.

No	Nombre y Apellidos	OD	OI	Diámetro	Observación
1	Bianca R. Garcia	7.45 -8.50	7.45 -10.25	9.1	
2	Dya Hdez. Torres	8.20 -5.50	8.20 -5.00	9.2	
3	Alex H. Hdez. Burgos	7.74 -5.00	7.76 -5.00	9.1	
4	Naila Ledesma Cruz	7.10 -8.50	7.10 -7.50	9.3	
5	Yoliana Castro Diaz	7.40 -5.50	7.40 -2.25	9.2	
6	Azuly A. Hdez. Cruz	8.50 -3.50	8.40 -4.50	9.6	
7	Maria A. Peregona	7.40 -7.50	7.40 -7.50	9.2	
8	Maria T. Medina	7.60 -8.00	7.50 -7.00	8.9	
9	Nayeli Cruz Apelo	7.35 -6.50	7.30 -6.50	9.0	
10	Sonia Calzadilla Garcia	7.45 -15.00	7.40 -10.50	9.2	
11	Abigardo Palomino Garcia	7.70 -11.50	7.50 -12.50	9.3	
12	Edith Calzadilla Garcia	7.60 -1.25	7.60 -1.50	9.5	
13	Alex Cruz Echivarria	8.25 -4.00	8.20 -8.00	9.5	
14	Maria Cruz Caniego	7.70 -8.00	7.70 -8.00	9.2	
15	Maria Pineda Montanet	7.20 -6.00	7.20 -5.25	9.0	
16	Maria Cruz Páez	7.30 -6.75	7.30 -6.75	9.0	
17	Nayeli Mendez Canabal	7.20 -11.00	7.35 -3.75	9.2	
18	Isabel Hdez. Canabala	7.40 -4.75	7.31 -7.75	9.2	
19	Yanely Pineda Montanet	7.20 -9.00	7.20 -9.50	9.0	
20	Maria Hdez. Páez	7.30 -1.50	7.30 -1.50	9.3	
21	Yolanda Cruz Alvarez	7.51 -5.00	7.51 -4.25	9.3	
22	Yolanda Cruz Alvarez	7.45 -5.00	7.45 -5.00	9.7	
23	Yolanda Cruz Alvarez	7.60 -4.50	7.60 -10.00	9.2	
24	Nancy Cruz Borego	7.70 -10.50	7.70 -10.50	8.9	
25	Yolanda Cruz	7.00 -0.50	7.00 -4.75	9.1	

Fig. 5 Tramitación de lentes blandos y gas permeable por la resolución 232.

Al llegar la mercancía al almacén se realiza la recepción de la misma, este es realizada y/o supervisada por personal capacitado y adiestrado en los procedimientos de almacenamiento; la recepción garantiza la revisión de la cantidad y calidad exacta de los productos recibidos, al constituir el paso primario para la conformación de los inventarios.

La recepción se realiza en dos etapas:

Recepción Preliminar o recepción a ciegas

Es la que se realiza en el momento de recibir los productos de los suministradores en presencia del transportista o persona que realiza la entrega, durante la cual se verificarán los datos siguientes:

- Identificación y documentación recibida del suministrador.
- Correspondencia entre la cantidad de bultos o paquetes recibidos y la reflejada en la factura, conduce o nota de envío proveniente del suministrador.
- Integridad física del envío. Se comprueba que los bultos o paquetes que se reciben estén en buen estado, correctamente sellados y no presenten señales de haber sido abiertos o dañados.
- En caso de detectarse alguna anomalía o deficiencia durante esta etapa se deja constancia escrita de la misma por ambas partes (Óptica y transportador). - De existir irregularidades de índole mayor, la óptica no está obligada a admitir los productos enviados dejando constancia de su inconformidad al distribuidor.
- Una vez realizadas todas las comprobaciones necesarias se firman los documentos presentados por el porteador culminando con ello esta etapa de la recepción.

Recepción Detallada (Informe de Recepción) es donde se cumple la "recepción a ciegas", que consiste en la apertura de todos y cada uno de los bultos o paquetes recibidos para verificar el surtido, la cantidad y la calidad de lo recibido, para posteriormente comprobar su coincidencia con lo que aparece registrado en la factura emitida por el suministrador.

Esta revisión requiere de minuciosidad, por cuanto es la más importante en la recepción, y su efectividad depende del grado de organización, rigor y detalle con que se realiza. Previa su ejecución, los bultos o paquetes se agruparán y chequearán de acuerdo con su forma y en la medida de las posibilidades se organizarán por surtido, evitando que un mismo producto se encuentre en más de un lugar a la vez y haya que contarlo por partes.

Se comprobará aleatoriamente los diferentes parámetros de calidad de los productos recibidos, verificando que se ajusten con los establecidos:

Presentación:

- Si el envase no presenta quebraduras.
- Si no hay señales de derrame o rotura del producto.

La recepción detallada se completa con la confección del modelo SC-2-04

Una vez cumplimentada la recepción detallada, se procede a su ubicación en el almacén según los procedimientos establecidos para el almacenamiento y se ubican por las diferentes cuestras existentes en el almacén.

- **Cuenta 183:** Es donde se almacena diferentes bases para trabajar con ellas en el centro de tallado.
- **Cuenta 185:** En esta cuenta están todas las piezas que se pudieran necesitar para reparar cualquier equipo de óptica.
- **Cuenta 187:** Aquí se almacena las herramientas que puede utilizar tanto el operario de corte y monta como el de reparaciones ejemplo tornillos de banco, juegos de destornillador, los diferentes tipos de pinzas etc.
- **Cuenta 189:** Dentro de esta cuenta están los cristales, ya sean negativos, positivos, esferos cilíndricos positivos y negativos, armaduras de hombre, de mujer, de niños, los galenos, los accesorios como son los estuches, franelas, cordones, las lupas, las baterías y equipos de auditivo.
- **Cuenta 209:** Esta cuenta tiene diferentes graduaciones (cristales) que solo tienen salida una o dos veces al año y al tener poca salida se pasa para esta cuenta.

Para el almacenamiento de los materiales, el responsable de Almacén debe cumplir con las normas generales siguientes y velar porque se cumplan los procedimientos y controles establecidos para esta área:

- Mantener una adecuada higiene y organización del área de almacenamiento.
- El personal autorizado debe estar nominalmente designado; ya que el almacén es un área de acceso limitado.
- Para facilitar la localización de los productos, los estantes, gavetas y parles estarán correctamente identificados siguiendo el orden de los productos como se señala: cristales esféricos positivos, negativos; esfero cilindro positivos, negativos, armaduras de hombre, niño y mujer, etc. (Los cristales agrupados en incrementos según las dioptrías.)
- La unidad de medida de los lentes orgánicos o minerales será por pares.

- Cada tipo de mercancía ha de estar claramente identificado y separado del resto de los productos, además estará organizado según los procedimientos y Fecha de Vencimiento (para las materias primas).
- No se utilizarán diminutivos, nombres comerciales o códigos no aprobados para la identificación de los productos.
- Deben existir y mantenerse actualizados y organizados los Registros que reflejan las existencias de cada producto, su Fecha de Vencimiento – Tarjeta de Estiba, Modelo, etc...
- Periódicamente se realizarán inspecciones y monitoreo, de las existencias comprobando aleatoriamente su conservación, tanto cuantitativamente como la verificación de la calidad de los productos quedando registrados los resultados de los mismos.
- En caso de detectarse algún producto con problemas de calidad se procederá a evaluar la totalidad de los productos en existencia. De corroborarse la presencia de problemas en un producto determinado se procederá a retener notificando inmediatamente a la Empresa provincial para su tratamiento oportuno.
- La colocación de los productos en las diferentes áreas se hará de forma cuidadosa y organizada, evitando la superposición excesiva, sobrecarga, daño o afectación entre los productos.
- Conservación de las existencias: Constituye la principal función del almacén y en su seguimiento es preciso considerar sus dos componentes determinantes, el cuantitativo y el cualitativo.

El aspecto cuantitativo, comprende la conservación de las existencias con la seguridad física requerida. Este aspecto persigue el control económico-contable y la integridad física de cada producto y medios existentes, **para alcanzar el mismo se precisa:**

- La observación estricta de las medidas de protección física establecidas por los organismos rectores.
- Identificación y delimitación de las diferentes áreas de acceso y designación del personal con acceso a cada una de ellas. De hecho, el almacén es un área limitada a la cual no tiene acceso todo el personal de la óptica, solo el Director Provincial, Administrador, Jefe de Almacén, Dependiente de Almacén, el resto del personal debe ser previamente autorizado por los responsables directos del área.
- Identificación y organización de los productos. Todos los productos deberán estar identificados por escrito con los datos siguientes:
- Nombre o descripción.
- Unidad de medida en cada tarjeta de estiba, que para los lentes será la unidad de medida en par.
- Precio unitario.

La reclamación (Mercancías) es el procedimiento mediante el cual la óptica formaliza su inconformidad por no ajustarse lo recibido a lo convenido con los suministradores o reflejado en la factura, ya sea por diferencias desde el punto de vista cuantitativo o cualitativo.

Este proceso se realiza de acuerdo a lo establecido en las normas legales vigentes y se consumará mediante la emisión del modelo SC-2-05 Informe de Reclamación, siguiendo las instrucciones del mismo, El administrador de la óptica, es la autoridad facultada para su realización.

Una vez almacenado la dependiente realiza el traslado de los lentes de contacto hacia la óptica 763 del municipio Pinar del Río, además del traslado de los moldes e impresiones para el centro auditivo.

El despacho a las 12 ópticas municipales se realiza mediante los pedidos realizados por los mismos.

Generalmente la frecuencia de pedido en los servicios ópticos se hace mensual. El periodo de tiempo a valorar para el re análisis, se tomará a partir de los dos meses anteriores a la detección de la desviación en el comportamiento.

La entrega de productos a otras unidades, se realiza de la forma siguiente:

- Previa coordinación con las demás ópticas o receptoras de la provincia y con el objetivo de garantizar una mayor e integral disponibilidad de mercancías en todos los territorios, se puede proceder a nivelar las existencias o trasladar diferentes productos de una óptica a otra.
- Coordinado el traslado y con previa autorización por la Dirección de la Empresa y el jefe del Departamento Comercial, se procederá a su despacho (siempre por el almacén), emitiendo el modelo SC-2-09 transferencia entre almacenes, en original y tres copias. Después de recogida la firma del receptor se le deja la segunda copia; el almacén emisor retiene la primera copia para realizar las anotaciones en la Tarjeta de Estiba y entrega el original al administrador y una pasa al departamento contable para contabilizar la entrada y salida.

Para la devolución que se realiza desde el almacén provincial a los proveedores se realiza mediante acta de devolución.

Y desde las Ópticas hacia el Almacén Provincial. Se confecciona el modelo transferencia entre almacenes.⁽⁹⁾

La información creada se procesa de manera concreta para los departamentos de Estadística y Economía de la entidad en cuestión quienes se encargan de enviar la información a los niveles superiores.

DISCUSIÓN

Como parte del estudio del objeto de informatización se realizó una revisión teórica sobre prototipos, con temas afines, utilizados en el mundo y el país, para su valoración en cuanto a factibilidad de uso en el Almacén Provincial de Óptica y Auditivo en la Provincia de Pinar del Río.

Los Inventarios juegan un papel decisivo en la producción, constituyen un activo de vital importancia para la economía de cualquier país porque intervienen en el desarrollo económico. Generalmente en los almacenes se necesita establecer normas y políticas generales que se apliquen en el levantamiento de inventarios de almacén para el cierre del ejercicio presupuestal y delimitar la responsabilidad de cada una de las cuotas que intervendrán en el proceso, además de determinar las existencias de bienes en almacén, con corte a la fecha del levantamiento de inventario, para instrumentar su conciliación con el sistema de información automatizado para el control de almacén y Regularizar, de acuerdo con los procedimientos establecidos para el efecto, las diferencias normales entre el inventario físico y los saldos emitidos por el sistema de cómputo.⁽¹¹⁾

Todos los almacenes se corresponden entre sí, ya sean almacenes regionales que las mismas son similares a los locales, pero están enfocados a mercados más grandes. Este tipo de almacén reduce los costos de transporte al reducir el número de almacenes y la frecuencia de envío al cliente. Dentro de una Red de Distribución, el papel de un almacén puede variar. El tipo de almacén que una compañía utiliza es un factor crítico en el diseño de la Red. Un almacén centralizado alberga existencias para muchos mercados regionales y envía productos directamente al cliente ⁽⁵⁾

El avance de la informatización para el trabajo de los Servicios Ópticos, constituye una herramienta imprescindible, siendo así un instrumento de uso diario para profesionales, técnicos y operarios en general, al corregir las diferentes ametropías y lograr la satisfacción del paciente con el desempeño del personal que labora en los servicios de las ópticas y en los almacenes Provinciales. Estas acciones están encaminadas a incrementar las aptitudes y habilidades del individuo, además de ofrecer al nuevo personal los conocimientos y habilidades que necesitan para el proceso de capacitación dentro de su área de trabajo.⁽¹²⁾

El rápido avance tecnológico permite contar con diversas herramientas que ofrecen oportunidades para un mayor aprendizaje en el ámbito de la educación. A partir de la pandemia por COVID-19 permitió el desarrollo acelerado de la educación a distancia, así como procesos de globalización e interacción humana, principalmente las funciones básicas de la atención en salud; de modo que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se presentan como un campo donde existe una interrelación de varias disciplinas en la que convergen los conceptos de información y comunicación.⁽¹³⁾

La informática en salud, los avances tecnológicos, y el desarrollo de Internet en la última década ha permitido al mundo cambiar sistemáticamente hacia una nueva era industrial llamada Industria 4.0. Este concepto, que fue introducido en Alemania en la segunda década del siglo XXI, hace referencia a la industria modernizada motorizada por el uso de Internet que, conectada a través de sensores inteligentes, produciendo un gran impacto, lo que significa que estamos ante una nueva generación nativa digital.⁽¹⁴⁾

El desarrollo tecnológico en nuestra actualidad ha abarcado todas las esferas de la sociedad hasta constituir un elemento indispensable para el progreso de las naciones. En los últimos años se ha presenciado el desarrollo de todo tipo de plataformas tecnológicas para la informatización de cualquier actividad humana, facilitando el cumplimiento de metas u objetivos laborales.

La informatización ha transformado la forma en que se trabaja, aprende y se comunican. También ha cambiado la forma en que se hacen los negocios, cómo se accede a los servicios y cómo se interactúa con el mundo. En la actualidad, la digitalización ya es una parte integral de la vida, impulsando la innovación y abriendo nuevas oportunidades. Y es por eso por lo que en el sector óptico no escapa de ella.⁽¹⁵⁾

Las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y Telecomunicaciones han generado facilidades en los flujos de información, constituye entonces, un gran menester saber las más utilizadas en materia logística, puesto que las ciudades con más aglomeración necesitan mayor flujo de información para el aprovisionamiento, de lo contrario las expectativas que tienen para el acceso a los productos se ve seriamente limitada.

Analizando lo expuesto sobre el tema es de considerar que las nuevas tecnologías de la comunicación y telecomunicaciones han propiciado que la información fluya con más facilidad y dinamismo. Es por esto que se nos hace necesario el estudio e investigación para conocer cuáles son de estas las más utilizadas y cuales las más propicias en materias logística, puesto que donde más concurrencia de población existe es en las ciudades, estas requieren de un mayor flujo de información o si no, no se cumplen las expectativas para el acceso a los productos.

Esto nos lleva a entender entonces y a pensar como autores de la talla de Correa y Gómez en que al emplear estas tecnologías en almacenes nos proporcionan la facilidad de nuevos métodos o guías para acceder a la información, y a sus vez aumentar el grado de satisfacción en la correlación entre usuarios, proveedores y entidad, dotando de herramientas al consumidor final para la gestión de bienes y servicios.⁽¹⁶⁾

Es de reconocer que en nuestra región como ha sido de la opinión de autores como Formichella & Alderete, Rivoir y Varas, hemos presentado problemas para su efectiva adopción, aunque los gobiernos han hecho un esfuerzo por la inclusión digital. El caso es que ya sea por el aislamiento en la población que provoco la pandemia que afectó todos los países latinoamericanos y el mundo, como por la dificultad de acceder de manera homogénea a las herramientas digitales, lo cierto es que se ha dificultado la transición hacia una modalidad virtual que acorte el abismo o brecha digital que existe entre la sociedad y el avance de las tecnologías.⁽¹⁷⁾

En el Sistema de Salud Cubano, la informatización es un proceso que ha acompañado el desempeño del propio Sistema desde los primeros años del Triunfo de la Revolución, ya que fue interés del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el estudio y procesamiento de los hechos vitales y sanitarios, a través de equipos convencionales.

La Gestión de la información y la Informatización de los Servicios en Salud tienen entre sus principios controlar el ciclo de vida de la información y crear aplicaciones de forma tal que se registre, complemente y comparta información de los almacenes de las ópticas. De esta forma, se pretende que los Sistemas Informáticos aplicados suministren la información adecuada para una mejor atención, así como el control y la administración de los recursos humanos y financieros de la institución.⁽¹⁸⁾

Las tecnologías de la información han abierto al mundo, a través de la Internet, la posibilidad de compartir documentos (colgar) y obtenerlos (descargar) de manera fácil con un simple buscador. Es aquí cuando el valor ético de las personas adquiere vital importancia; desde el niño que está en la escuela hasta el alto ejecutivo, deben estar inscritos en una cultura ética que implique respetar el concepto de propiedad intelectual, evitando plagiar las ideas o documentos publicados en Internet por los demás. Mucha gente se rehúsa a publicar en la red por temor al plagio y "ni para qué hablar de las ideas patentables". Las empresas también deben practicar una ética adecuada en sus relaciones, con ellas mismas, con sus empleados, con la sociedad y con el medio ambiente. Deben brindar igualdad de oportunidades, y operar con criterios de tolerancia, pluralismo, legalidad y solidaridad.⁽¹⁹⁾

En la actualidad, la tecnología es algo muy marcado en el sector logístico. Sin un proceso de digitalización de almacenes, competir en el sector logístico sin digitalización puede ser extremadamente difícil y limitante. Dejando claro que el proceso de digitalización de un almacén se refiere al proceso de aplicar tecnología digital para optimizar y mejorar la gestión y operaciones en un almacén.⁽²⁰⁾

En particular en la Óptica Provincial de la Provincia de Pinar del Río el proceso de gestión de la información en el almacén de Óptica no se realiza de forma eficaz. Los principales actores de este proceso recogen, almacenan y procesan la información de forma manual, lo cual resulta engorroso y complejo.

Al realizar un estudio exploratorio del estado actual de la gestión de la información del Almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río, unido a la experiencia de los autores permitieron encontrar un grupo de **insuficiencias**:

- El control de la mercancía que entra y sale del almacén se lleva a cabo manualmente, lo que aumenta el riesgo de errores en el conteo, pedidos duplicados o falta de productos.
- Se pierde tiempo buscando productos en el almacén, lo que afecta la eficiencia del pedido de almacén y el despacho.
- Dificultad para controlar las fechas de vencimiento de lentes de contacto, líquidos oftálmicos y otros productos sensibles al tiempo.
- La gestión del inventario se realiza de forma manual por lo que puede provocar errores en los pedidos enviados a las ópticas municipales.

Por lo que se considera pertinente el diseño de un prototipo informático que aporte solución a las insuficiencias encontradas.

CONCLUSIONES

De forma general se describió el estado actual de la gestión de la información que se realiza en el almacén Provincial de Óptica y Auditivo de la Provincia de Pinar del Río, contribuyendo al diseño de un prototipo informático para lo cual permitirá mejorar la eficiencia en la gestión de datos, accediendo de manera rápida y sencilla a la información dentro de la institución, además de permitir una mejor organización y control de la mercancía, facilitando la localización de productos, la gestión de inventario y la planificación de pedidos, que permitirá optimizar los procesos de recepción, almacenamiento, Conservación y mantenimiento, Gestión y Control de existencias y expedición de mercancías reduciendo errores y tiempo de espera. Lo cual para el personal que labora en este servicio será de gran utilidad porque contará con una herramienta de gran utilidad a la hora de tomar decisiones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción - revisión, edición y aprobación del manuscrito final.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Contreras Díaz YL, Rivero Amador S, González Pérez MM, Ding B. La Gestión de Información en el contexto institucional y el rol de los directivos. *Rev. cuba. inf. cienc. salud* [Internet]. 2021 [citado 24/05/2024]; 32(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132021000100011
2. Suárez Alfonso A, Cruz Rodríguez I, Pérez Macías Y. La gestión de la información: Herramienta esencial para el desarrollo de habilidades en la comunidad estudiantil universitaria. *Revista Universidad y Sociedad* [Internet]. 2015 [citado 24/05/2024]; 7(2): 72-79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202015000200011
3. Ponjuán G, Cardentey Y. Evolución de los estudios sobre gestión de información y su efecto en organizaciones cubanas. *Rev. cuba. inf. cienc. salud* [Internet]. 2022 [citado 20/05/2024]; 33. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132022000100017&lng=es.%20%20Epub%2030-Jun-2022
4. Mecalux Esmenia [Internet]. España: Mecalux, S.A; 2021 [consultado 07/06/2024]. Disponible en: <https://www.mecalux.es/blog/almacenes-digitales>
5. Maragoto Morales CA, Suárez Pérez M, Castro López Y, González Cosme W, Guerra Delgado R. Propuesta para la actualización del software Galen Banco de Sangre desarrollado por SOFTEL para la gestión de productos en un almacén. *Rev. Ciencias Médicas Pinar del Río* [Internet]. 2022 [citado 05/04/2024]; 26(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5316>
6. Caballero Muñoz E, Gogler J, Hullin Lucay Cossio C, Moreno J S. Centro de Informática en Salud: una propuesta actual. *RCIM* [Internet]. 2011 [citado 24/05/2024]; 3(2): 186-195. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592011000200008
7. Ferrer Rodríguez O, Bestard Díaz R. "Sistema de Gestión de la Información para las Ópticas de Cuba" [Tesis de licenciatura en ingeniería en Ciencias Informáticas]. República de Cuba: Universidad de las Ciencias Informáticas, Facultad 2; 2013. [consultado 30/05/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uci.cu/handle/ident/8129>
8. Artiles Visbal L, Iglesias Otero J, Barrios Osuna I. Metodología de la investigación. [libro en internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. [acceso 10/03/2024]. 00 Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/metodologia_dela_investigacion_leticia/completo.pdf
9. Manual de normas y procedimientos.docx. Ópticas y Auditivos Pinar del Río.
10. Plan de seguridad informática.docx.UEB Provincial Óptica y Auditivo Pinar del Río.
11. Llanes Montes A, Pherson Andrial E, López Galbán G. Manual de control interno para los almacenes en la empresa de comercio minorista mixta. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. [Internet]. 2011 [citado 20/05/2024]; 153. Disponible en: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/mag.htm>
12. Falcón Fagundo ME, Monteagudo García M, Villanueva Robert L. Manual de normas y procedimientos para un buen desempeño en los servicios ópticos. *Órbita Científica* [Internet]. 2021 [citado 20/05/2024]; 116(17): p7. Disponible en: <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/1308/1674>

13. Álvarez Gómezcoello ME. Uso de las plataformas tecnológicas para generar campañas exitosas de comunicación en salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2023 [citado 24/04/2024]; 15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742023000100033&lng=es. Epub 30-Abr-2023.
14. Del Do AM, Villagra A, Pandolfi D. Desafíos de la Transformación Digital en las PYMES. ICTUNPA [Internet]. 2023 [citado 30/05/2024]; 15(1): 200-29. Disponible en: <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/941>
15. Modaengafas.com [Internet]. España: Txell Valls; 2023 [consultado 30/05/2024]. Disponible en: <https://modaengafas.com/la-digitalizacion-en-el-sector-optico-un-viaje-hacia-el-futuro>
16. Boyano Fram TO, Machado Licon J. Almacenamiento de talla mundial: Aspecto clave de la competitividad para las ciudades. Rev Ad-Gnosis [Internet]. 2020 [citado 24/05/2024]; 9(9): 135-152. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>
17. Quilia Valerio JVM, Alfaro Mendoza JA, Riveros Avila MA. Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. Rev Mendive [Internet]. 2023 [citado 24/05/2024]; 21(3): 12. Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3291>
18. Rivera López M, Santander Acosta R, Sixto Fuentes S. Arquitectura de información para la gestión de la historia clínica digital en oftalmopediatría. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 Abr [citado 2024 Oct 324/05/20241]; 25(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000200009&lng=es
19. Cortés Lozano AX. El impacto de la tecnología en el ámbito social y en la desigualdad. Inclusión & Desarrollo [Internet]. 2015 [citado 24/05/2024]; 3: 16-20. Disponible en: <https://revistas.uniminuto.edu>.
20. Click And Cargo [Internet]. Barcelona: CLICKANDCARGO S.L; 2024. [Consultado 15/07/2024]. Disponible en: <https://clickandcargo.com/digitalizacion-almacenes/>