



Fecha de presentación: 28/2/23 Fecha de aceptación: 27/5/23 Fecha de publicación: 25/9/2023

¿Cómo citar este artículo?

Hernández Cedré, J., Valdivia Valdivia, Y. y Sebrango Rodríguez, C. R. (2023). Software para la gestión de inventarios en la empresa tabaco torcido de Sancti Spiritus. *Revista Márgenes*, 11(3), 23-41.
<https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/articloe/view/1616/>

**TÍTULO: SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA
TABACOTORCIDO DE SANCTI SPÍRITUS**

**TILTE: INVENTORY MANAGEMENT SOFTWARE AT SANCTI SPÍRITUS
TABACOTORCIDO ENTERPRISE**

Autores:

Lic. Jeiny Hernández Cedré¹

E-mail: habilitaciones@tabass.co.cu

 <https://orcid.org/0000-0002-3818-2722>

M. Sc. Yusnerqui Valdivia Valdivia²

E-mail: adjunto@tabass.co.cu

 <https://orcid.org/0000-0002-3563-3364>

Dr. C. Carlos Rafael Sebrango Rodríguez³

E-mail: sebrango@uniss.edu.cu



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

 <https://orcid.org/0000-0001-6453-1538>

¹Licenciada en Contabilidad y Finanzas, Empresa Tabaco Torcido de Sancti Spíritus, Cuba.

²Master en Ciencias Informáticas, Empresa Tabaco Torcido de Sancti Spíritus, Cuba.

³Doctor en Ciencias Matemáticas, Centro de Estudio de Energía y Procesos Industriales, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba.

RESUMEN

Introducción: La producción de tabaco constituye uno de los principales renglones exportables y por ende económicos en Cuba, de ahí la importancia de apoyar el proceso productivo con métodos ingenieriles. La investigación se desarrolló en la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

Objetivo: Gestionar los inventarios mediante un software que permite la precisión de la disponibilidad de recursos de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.

Métodos: Fueron empleados los teóricos: histórico-lógico, inducción-deducción, modelación; de los métodos empíricos, la entrevista, tormenta de ideas y revisión de documentos.

Resultados: El software se realizó a partir del diseño de tres aplicaciones, para identificar el inventario en existencia materiales, materias primas en unidades físicas y precios en cada uno de los establecimientos en tiempo real, la vigilancia constante al ciclo de rotación de los inventarios, lo que posibilitó la mejora de la eficiencia.

Conclusiones: Se logran beneficios económicos con la implementación del software en la gestión de inventarios en la Empresa de Tabaco Torcido, pues se reducen gastos de combustible al evitarse recorridos innecesarios en la transportación, llamadas telefónicas para la consulta de datos y se ahorra tiempo en la actualización del inventario.

Palabras clave: aplicaciones; inventarios; software; tabaco.



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

ABSTRACT

Introduction: Cigar production is one of the main exportable and therefore economic lines in Cuba, hence it is important to support the production process with engineering methods. The research was developed in Sancti Spíritus *Tabaco Torcido* Enterprise.

Objective: To manage inventories through software that allows the precision of the availability of resources of Sancti Spíritus *Tabaco Torcido* Enterprise.

Methods: The theoretical methods used were the historical and logical, induction and deduction, and modeling; the empirical were interviews, brainstorming, and document review.

Results: The software was made from the design of three applications, to identify the inventory of existing materials, raw materials in physical units, and prices in each establishment in real time, a constant monitoring of the inventory rotation cycle, which enabled to improve the efficiency.

Conclusions: Economic benefits are achieved with the implementation of the inventory management software in Sancti Spíritus *Tabaco Torcido* Enterprise, since fuel costs are reduced by avoiding unnecessary routes in transportation and telephone calls for data consultation, and time is saved in updating the inventory.

Keywords: applications; cigar; inventory; software.

INTRODUCCIÓN

Frente a la demanda cambiante de los nuevos mercados y la gran inestabilidad de la economía mundial, el sistema empresarial ha tenido que buscar nuevas vías de desarrollo y supervivencia.

Las empresas cubanas no están ajenas a esta situación, por lo que tienen que realizar grandes esfuerzos para lograr el éxito y sobre todo aquellas que sus productos son reconocidos en el mercado internacional. Para el logro de la competitividad es necesario buscar soluciones que permitan, de una manera rápida, situarse en posición de satisfacer al cliente y disminuir los costos (Mora García, 2016).



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

La investigación le da tratamiento a los objetivos de desarrollo sostenible, a los lineamientos del Partido, en la búsqueda de soluciones innovadoras en la gestión de los procesos, con una perspectiva de mejora continua, lo que constituye un reto para la empresa cubana en el contexto actual (Proaño Villavicencio et. al, 2017).

La gestión de inventarios es una tarea esencial de la administración empresarial. Cada vez son más las empresas que dedican esfuerzos a conseguir un buen sistema de Control de Inventarios para la cadena de suministro (Lopes-Martínez et al., 2012). A menudo, se recurre a las tablas de Excel o incluso cálculos manuales para dejar constancia de los activos con los que cuenta la empresa, lo que resulta en un costo elevado, pues exige tiempo que podría dedicarse a otras actividades, y dinero, debido a la necesidad de contratar a más personal o por errores que solo se pueden subsanar con un costo adicional. Por lo anterior, recurrir al software de sistemas de gestión de inventario puede convertirse en una inversión a largo plazo que proporcione beneficios a la empresa.

El modelo de Gestión de Inventario es aquel que ofrece planificación, orientación, dirección, control y evaluación a las actividades de trabajo que desarrollan las empresas para poder obtener sus productos y servicios con eficiencia, eficacia y efectividad o bien sea para mantener el nivel de calidad de las operaciones que se realizan dentro de la misma. (Garrido Bayas y Cejas Martínez, 2017, p. 114)

Los autores consideran que además una eficiente gestión de inventarios soportada en un software reduce los costos variables en el proceso productivo (combustible por transportaciones innecesarias, gastos de teléfono, tiempo en el cumplimiento de los plazos, electricidad, salarios y otros). En consecuencia aporta beneficios ambientales y sociales por el efecto en la economía del ahorro de energía y recursos.

Durante muchos años, el habano cubano ha sido un producto muy bien cotizado por diferentes países del mundo, debido a la experiencia de los torcedores y los procesos típicos por los cuales se confecciona. Actualmente es un producto de alta calidad y se elabora en 10 unidades pertenecientes a la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

ubicada en el municipio de Cabaiguán, subordinada al grupo TABACUBA. Estos establecimientos tienen como objetivo principal garantizar la producción de tabaco torcido a mano para la exportación en nomenclatura y surtido, a fin de elevar sus niveles de desempeño y la calidad de las producciones y servicios, donde los clientes constituyen el centro de la atención en su gestión. Además, la empresa cuenta con un Centro de Procesamiento y Distribución de Capas, una Unidad Empresarial de Base (UEB) de Envases y una Unidad de Aseguramiento y Servicios.

La búsqueda bibliográfica sobre la implementación de determinados procedimientos de la gestión de inventarios corrobora, limitados conocimientos sobre cómo gestionar por inventarios las cadenas de suministro en la elaboración de tabaco torcido. Se constatan constantes reclamaciones por parte de los clientes debido al atraso en la entrega de los pedidos, por afectaciones en la continuidad del proceso productivo causado por el aseguramiento en tiempo de materias primas y materiales. La gestión manual de inventarios incide en la rapidez al determinar la existencia de las materias primas y materiales en tiempo real, esto incide en que el proceso sea más lento al no estar soportado en el uso de las tecnologías. Todo lo anteriormente expuesto constituye la situación problemática identificada en esta investigación.

La misma parte de la formulación de la interrogante: ¿Cómo incrementar la eficiencia en la gestión de los inventarios y el uso de los recursos disponibles en la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus?

Esta investigación aporta una herramienta de apoyo para el proceso de la industria del tabaco en general, contribuye a la mejora en la gestión de los recursos existentes en cada establecimiento y la eficiencia del proceso de compra, al disponer de datos exactos y reales en la elaboración de los planes de producción.

Relacionado con la situación problemática definida y el problema científico formulado el objetivo general se orienta a gestionar los inventarios mediante un software que permite la precisión de la disponibilidad de recursos de la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus.



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

DESARROLLO

Una de las actividades claves de la gestión logística, lo constituye la gestión de inventarios, la misma comprende la política de inventarios tanto a nivel de materias primas como de producción final, la proyección de ventas a corto plazo, la relación de los productos en los almacenes, el número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento y las estrategias de entrada-salida de productos en almacén. Como actividad de apoyo tienen la misión de apoyar las actividades claves.

Ramos Gómez (2017) afirma que el inventario: “es cierta cantidad de materiales, materias primas, semiproductos, productos terminados, que no tienen un uso inmediato, pero que se mantienen para dar respuesta a la fiabilidad del sistema y garantizar el servicio al cliente” (p. 6).

Según Prada Córdova (2020) en las empresas se ha constatado que “es deficiente el manejo de los inventarios: materia prima, materiales y productos finales” (p. 14). El sobre stock es causado por la adquisición de materia prima en exceso para aprovechar oportunidades de los precios bajos en determinados momentos o almacenar ante posibles carencias futuras. Además, las empresas no tienen segmentos definidos y por lo tanto sin demanda respectiva.

Salinas Fragoso y Oquendo Ferrer (2018) propone un procedimiento de gestión de inventarios en la Empresa de Productos Lácteos Camagüey, “(...) herramienta que permita organizar, planificar y controlar la existencia de las materias primas necesarias para lograr la continuidad del proceso productivo y con ello la búsqueda de la satisfacción del cliente” (p. 1). Los sistemas de gestión de inventarios son una pieza clave en el contexto histórico empresarial contemporáneo. Los altos niveles de productos almacenados innecesariamente, el dinero inmovilizado y la inexistencia en almacén del producto que se necesita realmente, le añaden importancia a este tema.

Un software de inventario es un programa informático creado para ayudar y facilitar la gestión del inventario de una empresa. Para ello, el programa tiene en cuenta las entradas y salidas de los productos que se encuentran en las distintas instalaciones,



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

integra múltiples tareas de una organización y utilizar las mejores tecnologías para almacenamiento, pedido, compra, envío, recepción, reordenamiento, seguimiento y rotación. Todo ello contribuye a una mejor planificación logística, con un aumento de la eficiencia, la productividad y la reducción de errores que incrementa la satisfacción de los clientes (Lao León et.al., 2017).

La base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso, permiten almacenar, buscar, ordenar y recuperar datos de forma eficiente. Las bases de datos MySQL están disponibles desde 1996, es un sistema para la administración de bases de datos relacionales (RDBMS) rápido y sólido. Utiliza SQL (del inglés *Structured Query Language*, Lenguaje de consulta estructurado), el lenguaje estándar para la consulta de bases de datos utilizado en todo el mundo.

El servidor de MySQL controla el acceso a los datos para garantizar el uso simultáneo de varios usuarios, para proporcionar acceso a dichos datos y para asegurarse de que solo obtienen acceso a ellos los usuarios con autorización. Por lo tanto, MySQL es un servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple, con las ventajas: alto rendimiento, bajo costo, facilidad de configuración y aprendizaje, portabilidad y accesibilidad a código. (Welling y Thomson, 2017).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se inició con la caracterización de los inventarios en la Empresa de Tabaco Torcido como punto de partida para configurar el diseño del software que gestione los inventarios.

Se utilizaron métodos del nivel teórico: el histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo y la modelación. Del nivel empírico: la entrevista, tormenta de ideas y revisión de documentos. El software de gestión del inventario se soportó en el fichero de código escrito en el lenguaje de consulta estructurado. Se seleccionó como universo todos los datos de inventario a los que se les dan entradas y salidas en el almacén de las 10 UEB pertenecientes a la Empresa de Tabaco Torcido. Las potencialidades es que se cuenta



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

con la información de registro de entradas y salidas a los almacenes, al considerarse todos los datos se dispone de la información necesaria para determinar la gestión de inventario al soportarse en el software. Las debilidades consisten en que al realizarse el proceso manualmente, aunque se logra disponer de la información en un mayor período de tiempo, se afecta la toma de decisiones en la planificación y se incurren en gastos adicionales (teléfono y transportación).

El Sistema (software) se diseñó integrado por tres aplicaciones, una instalada en cada una de las unidades de la empresa y otras dos en la Dirección Provincial.

La aplicación implementada en cada uno de los establecimientos, es una aplicación de escritorio soportada en Delphi7 con una interfaz amigable e intuitiva que, usa componentes nativos para conectarse directamente, en modo de lectura, con la base de datos del Sistema Versat Sarasola y extrae a un fichero de formato de código escrito en el lenguaje de consulta estructurada (SQL) la existencia en inventarios, posteriormente este fichero es enviado de forma automática a la empresa donde es procesado por la importadora. Este proceso se puede hacer con la intervención del usuario, o automático desde el programador de tareas, con el uso del parámetro (-e).

Las otras dos aplicaciones se implantaron en las Dirección Provincial, una de ellas desarrollada en Delphi7, donde una vez recibidos los correos, los procesa e importa a su base de datos MySQL, sustituye todos los datos anteriores de los establecimientos que procesó, por los actualizados que acaban de entrar al sistema. El acceso a los inventarios se puede realizar una o varias veces al día, en dependencia de la frecuencia con que se quiera monitorear el movimiento de los inventarios.

Por último, la tercera aplicación, es una aplicación Web, desarrollada con lenguajes PHP y Javascript (Js), donde son utilizados los esquemas de trabajo Framework Zend Framework y Extjs respectivamente.

En la evaluación del impacto del software se analizó el gasto de combustible (GC) y gasto de teléfono (GT) a través de las ecuaciones 1, 2 y 3 mostradas a continuación:

$$GC = IC * D * P_c * d * m \text{ (Ecuación 1)}$$



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

Donde: GC: gasto de combustible (gasolina o diesel) (\$/a); IC, Índice de consumo de combustible (Km/L); D: distancia recorrida (Km); P_c: Precio del combustible; d: días trabajados en el mes (d/mes); m: meses trabajados en el año

$$GT = CE * t * p_{II} * d * m \text{ (Ecuación 2)}$$

Donde: GT: gasto de teléfono (\$/a); CE: Cantidad de empresas; t: tiempo de la llamada (min); P_{II}: precio de la llamada (\$/min); d: días trabajados en el mes (d/mes); m: meses trabajados en el año

$$CVni = GC + GT \text{ (Ecuación 3)}$$

CVni: Valor de costo variable no incurrido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de la caracterización de los inventarios en la empresa

Los inventarios en la Empresa Tabaco Torcido Sancti Spíritus se forman a partir de la recepción de las mercancías en los almacenes de la Unidad Empresarial de Base de Aseguramiento y Servicio, posteriormente estas se distribuyen a las unidades de Tabaco Torcido. Los componentes fundamentales de los inventarios se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de los inventarios.

Tipo de inventario	Proveedor/almacenamiento/ destino	Procedimiento de inventario
Materias Primas (tripas, capotes y picadura)	Empresa Comercializadora “La Vega”/ Almacén de materias primas de la Unidad Empresarial de Base de Aseguramiento y Servicio (provisional)/ fábricas de torcido (según el plan de producción). Se mantiene una cantidad de reserva en el almacén de materias primas.	Los establecimientos le dan entrada a sus inventarios a las materias primas recibidas, y salida a las que pasan al proceso productivo.
Capas	Centro de Procesamiento y Distribución de la Empresa/-/fábricas de torcido (según plan de producción).	Almacenamiento en el Centro de Capa.



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

Habilitaciones (anillos, cintillos, vistas, cubiertas, tubos de aluminio, entre camadas)	Empresa de Aseguramiento Logística de la Habana en el Almacén de Habilitaciones de la Unidad de Aseguramiento/- /fábricas de torcido (según plan de producción).	Los establecimientos le dan entrada a sus inventarios y salida según necesidades del ciclo productivo.
La cajonería especial y las impresiones litográficas	Empresa de Envases de la Habana/ UEB de Aseguramiento en el Almacén de Habilitaciones/ fábricas de torcido.	Los establecimientos le dan entrada a sus inventarios y salida según necesidades del ciclo productivo.
Cajonería corriente.	Fábrica de Envases de la Empresa/-/ fábricas de torcido (según necesidades)	Los establecimientos le dan entrada a sus inventarios y salida según necesidades del ciclo productivo.
Otros inventarios (alimentos, artículos de aseo personal, piezas de repuesto, aseguramiento ingeniero, material de oficina y componentes de informática)	Unidad de Aseguramiento en el almacén de insumos (distintos suministradores)/-/ fábricas de torcido.	Los establecimientos le dan entrada y salida de sus inventarios según requerimientos.

En las unidades se forman otros inventarios derivados del proceso productivo: sub productos (recorte de boquilla y recorte de capa), bandas de capa, picadura criolla entre otros, los que se controlan en sus respectivos almacenes. La caracterización muestra la variedad de materias primas y materiales en inventario, proveedores y destinos, evidencia de la complejidad de la información a gestionar constantemente durante el proceso productivo, a esto se adiciona la diversidad de pedidos de los clientes.



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

Requerimientos técnicos y descripción del software

Se constató que la entidad dispone de equipos tecnológicos suficientes (equipos de computación, redes informáticas, servidores) que soportan el sistema propuesto. Además, en la plantilla tiene los recursos humanos calificados para interactuar con dicho sistema y aprovechar los beneficios que permite en la gestión del inventario.

Se obtuvo en un primer momento la descripción del funcionamiento del sistema para gestionar la existencia de inventarios en los establecimientos. Al respecto se precisa que el Software se concibió al integrar tres aplicaciones: la exportadora, la importadora y la visualizadora. Una instalada en cada una de los establecimientos de la empresa, de ahora en adelante la exportadora, y las otras dos en la Dirección Provincial, la importadora y la visualizadora.

En este proceso puede intervenir el usuario, o realizarse automáticamente desde el programador de tareas, con el uso del parámetro (-e) como se observa en la figura 1.

Figura 1: Fichero SQL existencia de inventarios en las Unidades



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

Saldo de Inventario

CONFIGURACIÓN

Usuario: sa Contraseña: xxxxxxxx

Servidor: Base de Datos: Empresa Código de la UEB: 1 Dirección de correo del PAD: pdireccion@tabass.co.cu

Vista Previa Enviar **Filtrar por:** Habilitaciones Maeria Prima Exportar Ayuda Cerrar

ueb	codigo	descripcion	UM	cantid...	ctaCUC	ctaMN	precMN	impMN	precC...	impCUC	a
1	2011111823	Serie D No 5 SBN 2/C 1/40	Miles de	0.7		643	1810	1267	0	0	
1	2011112698	Short Churchills 1/C 1/100	Miles de	0.76		643	2035	1546.6	0	0	
1	3111190017	Juego de Llave 2 Boca 6-32 MM	Uno	1	965	964	42.66	42.66	183.54	183.54	
1	3111190019	Juego de Llave Combinada 26 Piezas	Uno	1	965	964	37.76	37.76	186.28	186.28	
1	3111990035	Jgo de Llave vaso cuad. 1/2 de 10-32MM	Uno	1	965	964	63.99	63.99	277.26	277.26	
1	3111990055	Juego de LLave 2 Boca Fija de 6- 32 MM	Uno	1	965	964	21.95	21.95	94.66	94.66	
1	3111990097	Pie de REY 0-150MM	Uno	1	965	964	10.3	10.3	30.39	30.39	
1	3111990121	Pie de Rey 0-200mm	Uno	1	965	964	33.09	33.09	98.64	98.64	
1	3111990122	Pie de Rey 0-300mm	Uno	1	965	964	77.21	77.21	230.15	230.15	
1	311501001	Alicate Universal 8	Uno	1	965	964	3.83	3.83	16.55	16.55	
1	311905015	Destornillador P/Elect. 4x100	Uno	1	965	964	1.31	1.31	5.26	5.26	
1	311905016	Destornillador P/Elec. 5x125	Uno	1	965	964	1.31	1.31	5.32	5.32	
1	311905017	Destornillador P/Elec.	Uno	1	965	964	1.35	1.35	5.36	5.36	
1	311946082	Martillo de Bola 225	Uno	1	965	964	1.34	1.34	6.6	6.6	
1	3119990101	Gato Hidraulico 2 TN	Uno	1	965	964	13.85	13.85	67.69	67.69	
1	312280C023	CANDADO 60MM	Uno	1	965	964	3.94	3.94	19.92	19.92	
1	4889010003	CAJA DE DISKETTES 3/2	Uno	1	965	964	12.94	12.94	37.75	37.75	
1	5101010007	CUCHARON	Uno	1	965	964	2.64	2.64	12.66	12.66	
1	5104010001	TAZA P/ CAFE	Uno	13	965	964	0.13538	1.76	0.54632	7.11	
1	5104010002	PLATOS P/TAZA DE CAFÉ	Uno	14	965	964	0.225	3.15	0.28714	4.02	

Se encontraron 226 registros

La exportadora tiene la función principal de conectarse directamente con el Sistema Versat Sarasola versión 2.0 con actualización 7.5, (Sistema de Contabilidad instalado en la empresa y sus unidades), y extraer al fichero SQL los inventarios en existencia, posteriormente este fichero es enviado de forma automática a la empresa donde es procesado por la visualizadora. La importadora es una aplicación no visual que, una vez recibidos los correos, los importa a su base de datos, donde se sustituyen todos los datos anteriores del establecimiento en proceso por los nuevos que se reciben.

Este proceso se puede programar una o varias veces al día, en dependencia de la frecuencia con que se quiera monitorear el movimiento de los inventarios.

Además, la visualizadora se concibió como una aplicación Web que brinda a los especialistas de la empresa un grupo de herramientas para el filtro de búsqueda y localización de los productos que desean darle seguimiento. La misma ofrece las opciones siguientes:



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

- Consultar la fecha de la actualización de cada una de las unidades (figura 2).
- Describir los productos pertenecientes a las clasificaciones predefinidas (Anillos, entrecamadas, vistas, papeletas, materias primas, capa, entre otras) (figura 3).
- Agrupar y filtrar por cualquiera de las columnas disponibles (Establecimiento, Código, Descripción, unidad de medida, precio e importe) (figura 4).

A continuación se muestran las figuras y los modos de a interacción con el software.

Figura 2: Fecha de actualización del sistema en cada establecimiento

Id	UEB	Fecha
1	Bauzá	2021-08-20
4	Fmto	2021-08-20
Fecha: 2021-08-27 (1 Elemento)		
10	Tdad	2021-08-27
Fecha: 2021-08-30 (1 Elemento)		
14	CenCap	2021-08-30
Fecha: 2021-09-13 (1 Elemento)		
2	Zaza	2021-09-13
Fecha: 2021-09-14 (3 Elementos)		
6	A B	2021-09-14
5	Gyos	2021-09-14
8	Perea	2021-09-14

Esto permitió la transferencia de una unidad a otra materiales o materias primas, si fuera necesario para el correcto funcionamiento del proceso productivo y con ello evitar paradas en un establecimiento por déficit de capa u otros. De igual forma, el proceso de terminación del producto no se vea afectado por falta de habilitaciones o envases. Todo ello con el objetivo de darle cumplimiento al plan de producción y ventas.

Figura 3. Opción: Descripción de los productos

Visor de Inventarios

Sistema ▾ Inventarios por UEB ▾ Habilitación y Cajonería ▾ **Materia Prima ▾** Informática ▾ Actualizaciones ▾

Inventarios por UEB: Capas

Exportar a excel Exportar a pdf Filtros: Filtrar por código

Id	UEB	Codigo	Descripcion	UM	Cantidad	precCUC
UEB: CenCap (8 Elementos)						
9445901	CenCap	2055050031P	RGO EVS No 2	MANOJO	64.000	0.0000000
9445896	CenCap	2055050015P	Rgo VS L 1C	MANOJO	19.000	0.0000000
9445895	CenCap	2055050011P	Rgo 14 SC	MANOJO	5.000	0.0000000
9445905	CenCap	2055050072N	RGO 14 SV EL BANDA	MANOJO	56.000	0.0000000
9445904	CenCap	2055050066P	RGO 14SCB	MANOJO	378.000	0.0000000
9445897	CenCap	2055050048P	18LG	MANOJO	282.000	0.0000000
9445903	CenCap	2055050042N	RGO 14 S	MANOJO	11.250	0.0000000
9445902	CenCap	2055050034P	RGO EVSB	MANOJO	722.000	0.0000000

Página 1 de 2

En la opción de la figura 4 se precisan datos de los productos.

Figura 4. Opción: Agrupar y filtrar por cualquiera de las columnas disponibles

VISOR DE INVENTARIOS

Sistema ▾ Inventarios por UEB ▾ Habilitación y Cajonería ▾ **Materia Prima ▾** Informática ▾ Actualizaciones ▾

Inventarios por UEB

Exportar a excel Exportar a pdf

Id	UEE	Codigo	Descripcion	UM	Cantidad	precCUC	impCUC
UEB: A B (20 Elementos)							
9...	A B	6936930407	MOLDES PLASTICOS CREMAS C...				166.540
9...	A B	6936930406	MOLDES PLASTICOS CREMAS				1966.610
9...	A B	6936930409	MOLDES JULIETAS				0.000
9...	A B	6936930405	MOLDES PLASTICOS MAREVAS				693.090
9...	A B	6936930408	MOLDES CORONAS				0.000
9...	A B	6936930404	MOLDES MAREVAS				0.000
9...	A B	6936930410	Mol...				123.150
9...	A B	6936930403	MOLDES CREMAS	UNO	56.000	0.000	0.000
9...	A B	6936930411	MOLDES PLASTICOS NACIONALES	UNO	76.000	0.000	0.000
9...	A B	6936930413	MOLDES HERMOSO	UNO	26.000	0.000	0.000
9...	A B	209501M035	MOLDESPLASTICO BREVAS142*42	UNO	28.000	4.002	112.050
9...	A B	6936930414	MOLDES ROBUSTOS	UNO	91.000	9.701	882.810
9...	A B	2095010033	Moldes Hermoso Plastico	UNO	18.000	20.132	362.370
9...	A B	6936930415	MOLDES PLASTICOS ROBUSTOS	UNO	6.000	40.002	240.010

Página 1 de 17

Mostrando 1 - 20 de 335

La opción propició al directivo agilidad para consultar directamente el producto que se necesita buscar, precisar los datos necesarios sobre el mismo, reducir el tiempo de búsqueda de la información y de los recorridos para transportarlo.

Con el software se logró la actualización a la Dirección Provincial sobre los inventarios de los diferentes tipos de materiales, materias primas en existencia. Al respecto se coincide con Seijas Rodríguez (2021), quien plantea las buenas prácticas sobre la administración de inventarios son primordiales para las empresas, al protegerse una de las mayores inversiones de la organización. Es evidente entonces, que el inventario pueda considerarse capital en forma de productos, aquel que permite a la empresa cumplir con las exigencias de la demanda y competir por elevar su cuota de mercado.

El software proporciona los datos en tiempo real, de modo que se favorece la toma de decisiones en la planificación de los diferentes surtidos y la gestión de inventarios en almacén.

Evaluación del impacto del software

Para la evaluación de los beneficios de la implementación del sistema se consideró un período de un año. Se determinaron los dos indicadores del costo variable de la empresa en los que el software tiene mayor incidencia: gasto de combustible y gasto de teléfono para la actualización diaria de la información del inventario sin el uso del software.

- a) En el cálculo del gasto de combustible (ecuación 1) se consideró la transportación con carro ligero de gasolina o con panel de diésel. Los índices considerados fueron:
- IC(gasolina) es 12 L/Km y el precio de 16,46 CUP/L.
 - IC (diesel) es 9,17 L/Km y el precio es 13,99 CUP/L.

En la tabla 2 se muestran los cálculos del valor diario.

Tabla 2. Gasto diario de combustible en la actualización de los inventarios.

Origen/Destino	Distancia recorrida en envío y retorno (Km/d)	Combustible consumido, (L/d)		Importe (CUP/d)	
		Gasolina	Diesel	Gasolina	Diesel



Empresa – UEB ₁	140	11,5	15,3	16,46	188,9
Empresa – UEB ₂	138	11,3	15,0	16,46	186,2
Empresa – UEB ₃	108	8,9	11,8	16,46	145,7
Empresa – UEB ₄	70	5,7	7,6	16,46	94,4
Empresa – UEB ₅	50	4,1	5,5	16,46	67,5
Empresa – UEB ₆	60	4,9	6,5	16,46	81,0
Empresa – UEB ₇	200	16,4	21,8	16,46	269,8
Empresa – UEB ₈	60	4,9	6,5	16,46	81,0
Empresa – UEB ₉	12	1,0	1,3	16,46	16,2
Total	838	68,7	91,4	148,14	1130,6

Nota aclaratoria: La UEB₁₀ está en la misma localidad de la empresa, por lo que no se incurren en gastos de transportación ni de teléfono.

GC (gasolina)= 1 130,6 CUP/d*24 d/mes*11= 298 478, 4CUP/a

GC (diesel) = 1 278, 5 CUP/d*24 d/mes*11= 337 524 CUP/a

b) En el cálculo del gasto de teléfono (ecuación 2) se consideró:

- Tarifa para las entidades estatales es 1,40 CUP/min
- Llamadas realizadas: 1 diaria con una duración de 10 min
- Cantidad de UEB: 9
- Importe total de las llamadas= 9*10min/d*1,40 CUP/min= 126 CUP/d
- 24 d/mes, importe total de llamadas=126 CUP/d*24d/mes=3 024 CUP/mes
- 11 meses/a, importe total de llamadas=3 024 CUP/mes*11= 33 264 CUP/a

c) Valor del costo variable no incurrido por actualización automatizada de los inventarios(CVni), CUP/a. (ecuación 3)

CVni (gasolina) = 298 478, 4CUP/a + 33 264 CUP/a = 331 742,4 CUP/a

CVni (diesel) =337 524CUP/a + 33 264 CUP/a = 370 788 CUP/a

Es significativo el ahorro por la reducción de los costos variables (gasto de combustibles y llamadas de teléfono), al obtenerse valores totales de 331 742,4CUP/a cuando se emplea un carro ligero que consume gasolina. Cuando el transporte utilizó el Diesel,



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

su valor es superior (370 788CUP/a). Estos valores representan una reducción estimada del 3% de los costos variables dentro de la ficha del costo total de producción.

La reducción de afectaciones al ciclo productivo por falta de materia prima causado por el desconocimiento de los inventarios es de 48h/mes, esto equivale en el caso de las materias primas hacer en el menor tiempo posible un reajuste de las vitolas que se encuentran en producción. En este caso se cambian la línea de producción de vitolas de novena categoría (tabacos de mayor valor) para otras categorías más bajas, esta variación trae consigo que productivamente no se afectan las unidades, sin embargo los valores de venta descenderían gradualmente debido al precio del valor de venta de los surtidos.

En el caso de las habilitaciones y envases, se les entrega a los operarios materiales de otros surtidos, si no disponen de estos para entregar surtidos de alta regalía por no tenerlas en su UEB, afectó en igual medida los valores de venta planificados.

Un beneficio que aportó el software es el ahorro del tiempo en la actualización del inventario. Su actualización de forma manual es de 8 h/d y con el software es de 1 h (se realiza mayormente dos veces al día).

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica aseguró la base conceptual para la caracterización de los inventarios en la Empresa de Tabaco Torcido, la concepción e implementación del software asociado a bases de datos orientado a la mejora de la gestión de inventarios, y en consecuencia se logra la fluidez del proceso productivo ante la ocurrencia de imprevistos.

Con la implementación de un software para la gestión de los inventarios en cada una de las unidades, se dinamiza la cuantificación de recursos en existencia, se viabiliza la toma de decisiones en los procesos de compra y transportación de materiales y materias primas en la empresa.

Se logran beneficios económicos con la implementación del software en la gestión de inventarios en la Empresa de Tabaco Torcido, pues se reducen gastos de combustible



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

al evitarse recorridos innecesarios en la transportación, llamadas telefónicas para la consulta de datos y se ahorra tiempo en la actualización del inventario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Garrido Bayas I. Y. y Cejas Martínez, M. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 13(37), 109-129. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>
- Lao León, Y. O., Marrero Delgado, F., Pérez Pravia, M. C. y González Ricardo, J. J. (2017). Identificación de restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras en Holguín, Cuba. *Revista Científica Visión de Futuro*, 21(1), 116-135. <https://visiondefuturo.fce.unam.edu.ar/index.php/visiondefuturo/article/view/130/52>
- Lopes-Martínez, I., Gómez-Acosta, M. I. y Acevedo-Suárez, J. A. (2012). Situación de la gestión de inventarios en Cuba. *Ingeniería Industrial*, 33(3), 317-330. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433581011.pdf>
- Mora García, L. A. (2016). *Indicadores de la gestión logística*: Ecoe Ediciones. https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf
- Prada Córdova, C. C. (2020). *Gestión de inventarios en la empresa estación de servicios PRITEX S.A.C.* [Tesis en opción del Grado Académico Profesional de Bachiller en Contabilidad]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7645/Prada%20C%20C%20B3rdova%20Carlos%20Cesar.pdf?sequence=1>
- Proaño Villavicencio, D. X., Gisbert Soler, V. y Pérez Bernabeu, E. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, (Edición Especial), 50-56. https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_6.pdf



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu

Ramos Gómez, R. (2017). *Gestión de inventarios. Diplomado de dirección y gestión empresarial* (Archivo PDF). Santa Clara.

Salinas Fragoso, A. de la C. y Oquendo Ferrer, H. (2018). *Procedimiento para la gestión de Inventarios en la Empresa de Productos Lácteos Camagüey*. <https://www.gestiopolis.com/wp-content/uploads/2018/06/gestion-de-inventarios-lacteos.pdf>

Seijas Rodríguez, B. (2021). *Beneficios del control interno en la gestión eficiente de inventarios de las empresas que cotizan en Nuevo León*. [Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración]. <http://eprints.uanl.mx/23039/1/1080315815.pdf>

Welling, L. y Thomson, L. (2017). *Desarrollo web con PHP y MySQL*. ANAYA MULTIMEDIA. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=314756>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

J.H.C.: Participó en la aplicación del sistema automatizado; colaboró en la recolección de la información, análisis y procesamiento de los resultados y escritura del artículo.

Y.V.V.: Participó en el diseño y aplicación del sistema automatizado, en el procesamiento y análisis de los resultados.

C.R.S.R.: Participó en el asesoramiento al grupo de trabajo encargado de la aplicación del sistema automatizado. Colaboró en la escritura, análisis y corrección del artículo.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>

margenes@uniss.edu.cu