

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR ZAPATERIA, MANTENIMIENTO Y VENTA DE CALZADO

AUTOR
CRISTIAN ANDRÉS DUARTE SANDOVAL
Ingeniero de Producción
est.cristian.aduarte@unimilitar.edu.co

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO, 2023**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR ZAPATERIA, MANTENIMIENTO Y VENTA DE CALZADO

DESIGN OF A PURCHASING MANAGEMENT SYSTEM FOR A COMPANY IN THE SHOE SECTOR, MAINTENANCE AND SALE OF FOOTWEAR

Cristian Andrés Duarte Sandoval
Especialización en Gerencia Logística Integral
est.cristian.aduarte@unimilitar.edu.co

Resumen

El desarrollo de un sistema de gestión de compras permite a la organización el registro y control de los gastos generados, acción que toma importancia en cualquier empresa, más cuando no se dispone de un amplio flujo de capital para la ejecución de las compras de materiales e insumos. Su correcta administración es vital para el sostenimiento a través del tiempo, porque permiten el manejo de la información en tiempo real para la toma de decisiones de la compañía. Teniendo en cuenta la relevancia de este aspecto, se diseñó un sistema de gestión de compras para una empresa del sector zapatería, mantenimiento y venta de calzado, analizando factores internos y externos para su ejecución. Se desarrollaron tres etapas comprendidas por diagnóstico, diseño y evaluación. Al finalizar este proceso se obtuvo una herramienta que permite consignar la información obtenida en el proceso de compras, facilitando la visualización y modificación de la misma en tiempo real, siendo factor de soporte para la toma de decisiones de inversión de recurso de la compañía.

Palabras Clave: compras, gestión de adquisiciones, aprovisionamiento, taller de calzado, MiPymes.

Abstract

The development of a purchasing management system allows the organization to record and control the expenses generated, an action that becomes important in any company, especially when there is not a large flow of money for the execution of purchases of materials and supplies. Its correct administration is important for sustainability over time, because it allows the management of information in real time

for the company's decision-making. Taking into account the relevance of this aspect, a purchasing management system was designed for a company in the shoe industry, maintenance and sale of footwear, analyzing internal and external factors for its execution. Three stages were developed for its execution, diagnosis, design and evaluation. At the end of this process, a tool was obtained that allows the information obtained in the purchasing process to be recorded, facilitating its visualization and modification in real time, a support factor for the company's resource investment decision-making.

Keywords: purchase, purchasing management system, provisioning, shoe workshop, MiPymes.

Introducción

Las MiPymes del sector zapatería, en específico los talleres que realizan trabajos de mantenimiento y fabricación de calzado en Bogotá, se han visto afectadas por problemáticas en operatividad y funcionamiento. Conforme a estudios realizados por Fenalco Antioquia en el 2022, se evidencia una afectación del sector por la pandemia de COVID-19, generando una caída del desempeño de ventas del comercio minorista en calzado y marroquinería un 33.99% en el 2020, cerrando cerca de 2000 empresas en el transcurso de este año [1]. A pesar de esto, el sector ha tenido una rápida recuperación según el Boletín técnico de cuarto trimestre de 2022 del DANE, donde se indica que las microempresas han generado un aumento en la cantidad de negocios en el mercado de 8.3% en comparación con el mismo periodo del 2021, evidenciándose en el sector de industria manufacturera (al cual pertenece el sector calzado), un aumento de 17.8%, y consigo incrementando la contratación de personal un 25.5%, y un aumento de generación de ingresos del 43.6% [2].

Conforme a la revisión específica del sector según la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas (ACICAM), se evidencia un crecimiento de la producción de 18.5% en el primer trimestre de 2023, pero, de acuerdo con comentarios del presidente de ACICAM Jorge Andrés Zuluaga “el 2023 no pinta muy bueno, porque hay mucha incertidumbre por las altas tasas, con tarjetas de crédito con intereses altísimos, por lo que la gente va a controlar mucho el gasto” [3], por lo que se tiene la necesidad de organizar las operaciones internas de las organizaciones con el fin de garantizar la sostenibilidad a través del tiempo.

La gestión logística de la organización juega un papel importante y conforme al *Council of Logistics Management (CLM)*, se establece como la planificación, implementación y control del flujo eficiente y eficaz de los materiales o servicios desde el punto origen hasta su punto de consumo, buscando la satisfacción de la necesidad del cliente [4], ofreciendo un completo margen de acción para la compañía. Con el fin de delimitar el desarrollo del caso, se tuvo en consideración uno de los factores críticos de las MiPymes según Ortega (2015, p.4), que es el conocimiento de la situación administrativa y financiera, ya que sin esta información, no se podrá conocer las

problemáticas por las que la empresa esté atravesando [5], permitiendo enfocar su desarrollo en la logística de aprovisionamiento en el proceso de gestión de compras de la compañía gracias a que esta comprende la adquisición de elementos directos e indirectos con el fin de garantizar la operatividad de la organización y cumplimiento de la actividad empresarial.

El Departamento Nacional de Planeación indica que las MiPymes son actores estratégicos en el crecimiento de la economía [6], gracias a que contribuyen a la generación de empleo e ingresos a un gran número de personas, pero, debido a una falta de organización estructural y administrativa de recursos, adicionando, una ausencia de proyección a futuro y establecimiento de alianzas estratégicas, más del 90% de las MiPymes no logran llegar a los 7 años de existencia en el mercado [7].

Las empresas del sector zapatería, en específico los talleres de calzado que realizan trabajos de mantenimiento y fabricación en Bogotá, incurren en gastos que no son necesarios para mantener su operatividad [8], dando cabida al error en la adquisición de materiales, generando excesos o agotados de mercancía, y por ende sobrecostos por almacenamiento, insatisfacción al cliente, reprocesos, entre otros. Siendo este un costo de oportunidad mal gestionado, y que limita la disponibilidad de flujo de caja de la compañía. Para enfrentar esta problemática, se tiene como finalidad diseñar un proceso de gestión de compras para un taller de zapatería en Bogotá, con el fin de mejorar la gestión interna de las operaciones de este tipo de empresas, atendiendo uno de los factores por los que las MiPymes fracasan, el cual es la generación de gastos innecesarios para mantener la operatividad [8], respondiendo a la pregunta de investigación ¿cómo estructurar el proceso de gestión de compras de un taller de zapatería en Bogotá con la finalidad de mejorar el flujo de caja de la organización?

Es importante una planificación correcta del proceso de gestión de compras para asegurar la continuidad de la organización en el tiempo, teniendo en consideración que esta garantiza la adquisición de materias primas, mercancías que son necesarios para dar cumplimiento a las actividades desarrolladas por la empresa. Su ejecución comprende diferentes actividades que comienzan desde que se genera la necesidad de abastecimiento y termina cuando el producto y la factura llegan a las instalaciones de la organización [9].

Es necesario considerar que para la estructuración de un proceso de gestión de compras son necesarios factores como las existencias actuales, precios de materiales, calidad de los mismos, cantidades requeridas, proveedores que suministran los recursos requeridos y tiempos en los que estos suministran los materiales, con la finalidad de tener una comprensión más completa de las compras, garantizando la rentabilidad de la compañía [10]. En este contexto, y conforme a la guía realizada por la organización internacional del trabajo “mejore su negocio, compras y control de existencias”, se atenderá 4 núcleos que comprende una buena gestión de compras, los cuales son “comprar con la calidad correcta, comprar la cantidad correcta, comprar al precio correcto, y comprar en el momento idóneo” [11].

El presente artículo se encuentra organizado por capítulos, donde en el primer capítulo se encuentra constituido por Materiales y Métodos donde se describirá el tipo, diseño y alcance de la investigación, en el segundo apartado se encuentra Resultados y

Discusión, donde se presenta los resultados obtenidos en el desarrollo de la guía, y un último apartado, que comprende las conclusiones que se generaron en el desarrollo del trabajo.

1. Materiales y Métodos

El diseño ejecutado en el desarrollo de la investigación es no experimental transversal con un enfoque de tipo cualitativo. Frente al alcance del trabajo, se determina que es de tipo descriptivo debido a que en la compañía no se ha realizado ningún diseño del sistema de gestión de compras.

El desarrollo de este trabajo se segmentó en etapas, 1. Diagnóstico, 2. Diseño, 3. Evaluación.

En la primera etapa, se revisó la estructura de la compañía desde la validación y gestión del inventario, hasta la ejecución de compras con los proveedores y llegada de mercancía a la organización. Se inició generando el listado de la totalidad de los insumos requeridos para la ejecución de las actividades de la compañía junto con el nivel de existencias vigente en abril de 2023. Luego, para realizar la priorización de los inventarios se usó la metodología ABC (aporte de Wilfredo Pareto) para segmentar el grado de importancia que tiene cada uno de ellos en la organización, clasificándolos según su grado de importancia en tres categorías, A, B y C. La categoría A comprende productos que representan el 80% del valor total del stock de la empresa, reflejado en un 20% de la cantidad total de los mismos. La categoría B representan el 15% del valor del stock y 30 % del inventario y la categoría C involucra el 5% del valor total del stock y 50% de existencias del total del inventario [12].

Se validó junto con el directo de la compañía, los problemas actuales presentados en la gestión de compras, junto con la recurrencia de los mismos. Con esta información se realizó un análisis del proceso a través de la metodología Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), con el fin de evaluar la situación de la empresa a nivel interno y externo, determinando los factores estratégicos que definirán el futuro de la organización; el entorno externo está determinado por las Oportunidades y Amenazas debido a que no se tiene comúnmente el control de estas variables, pero determinan las tendencias del mercado actual. El entorno interno está conformado por las Fortalezas y Debilidades, las cuales están dentro de la organización y determinan el contexto en el que se realiza el trabajo. Luego de generar la definición de cada una de estas variables, se generó la matriz de análisis, haciendo el cruce de las variables internas vs las externas, generando las estrategias posibles a aplicar con el fin de fortalecer la estructura organizacional [13].

Se revisó el proceso de registro de las solicitudes de material junto con los históricos presentados en la organización, con el fin de analizar las tendencias de venta y uso de los insumos de acuerdo a las diferentes operaciones realizadas. Con esto se definió el *stock* de seguridad recomendado a mantener en la empresa conforme a la frecuencia

de compra y beneficios en costo para la compra de los elementos de mayor relevancia e impacto para la empresa que afecten la ejecución de actividades diarias de la compañía.

Seguido a esto se generó el registro de los proveedores de la Organización y acuerdos comerciales establecidos. Se validó la frecuencia de compra de materiales y modos en la que estos se ejecutaba, se validó conforme al análisis estructural, la mejor forma de realizar la gestión de compra y adquisición de los materiales planteando estrategias de compra que se adecuen a la empresa.

Para la segunda etapa (diseño), se estructuró el procedimiento del sistema de compras de la compañía, teniendo en consideración la gestión y registro de inventarios mínimos de acuerdo con los materiales de alta criticidad, agrupación de diferentes necesidades de materiales, contacto con proveedores para obtención de cotizaciones, selección de proveedor y generación de compra y registro completo de la información para la generación de históricos.

Para la tercera etapa (evaluación), se tuvo en cuenta la relevancia del seguimiento y evaluación de las actividades que se realizan en una organización, teniendo en cuenta la premisa de Luis Aníbal Mora García, “lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar” [14]. Se propuso dos indicadores de gestión con el fin de conocer y dar seguimiento el estado de la compañía en los núcleos de 1. Inventario y 2. Evaluación de proveedores.

2. Resultados y Discusión

2.1. Formulación del problema

La micro empresa del sector zapatería ubicada en Bogotá en el barrio Bosa La Paz, lleva ejerciendo sus actividades comerciales desde 28 de febrero de 2021, ofreciendo atención al público realizando trabajos de mantenimiento, fabricación de calzado y venta de accesorios de zapatería conforme a las necesidades de los usuarios recibidas. La atención de la necesidad varía conforme a la complejidad del trabajo y los materiales a usar, si se tiene los insumos para la entrega del trabajo la tarea se realiza de manera inmediata y cuando no se tiene el material, se plantea la fecha de entrega con el cliente conforme a la proyección de compra de los materiales.

La compra de materiales se ejecuta de acuerdo con las necesidades presentadas en el taller, el administrador se dirige al barrio Restrepo una o dos veces a la semana para realizar la compra de los mismos, realizando previamente un listado donde consigna el requerimiento; debido a que no se considera los inventarios de los insumos, no se cumple a cabalidad el abastecimiento del taller presentándose de manera recurrente en la semana agotados de pegamento blanco y amarillo, lo que genera reprocesos y sobrecostos de operación al tener que regresar al barrio Restrepo para generar la compra de los pendientes o adquirirlos en los establecimientos de la localidad.

Los proveedores a los que se genera adquisición de material, son los mismos desde la apertura del establecimiento, donde se generó la revisión de precios para la compra de los materiales e insumos evaluando precio y calidad. Cuando existe agotados de material con los proveedores de habitual compra, se realiza el proceso de cotización de estos elementos en los locales comerciales del barrio Restrepo, generando la compra en el establecimiento que satisfaga los costos y calidad manejados por el taller. No se tiene una base de datos de los proveedores habituales, ni registro histórico de las compras realizadas a cada proveedor.

Debido a que la cantidad de materiales adquiridas por el taller no supera los \$300.000 semanales y que la compra máxima realizada por proveedor no supera los \$100.000, no se cuenta con ningún vínculo comercial debido a que los montos no son suficientes para generarlos. La compra de materiales se programa con el fin de satisfacer las necesidades conforme se desarrolla la semana garantizando el flujo de capital en el taller. El proceso de estructurar la gestión de compras del taller de zapatería no se ha realizado por la compañía y para ello, es necesario identificar las diferentes variables de funcionamiento para diseñar un proceso acorde a las características propias del establecimiento.

El sistema de control y registro de ingresos y egresos de la organización se realiza a través de un cuaderno, donde se realiza el registro completo de los ingresos generados por los diferentes trabajos ejecutados, y los gastos en materiales realizados por la compañía. No se cuenta con manejo de base de datos digital.

2.2. Diagnóstico

2.2.1. Análisis de factores

Debido a que la compañía no realiza un control o registro de inventario de mercancía o de activos, fue necesario ejecutarlo en el mes de abril de 2023 para validar el nivel de existencias por producto con el que cuenta la compañía, registrando el costo de adquisición vigente del material para establecer la valoración del mismo. Se realizó el inventario de los activos de la compañía, y se generó la valoración conforme al estado de la maquinaria y herramienta visualizando similares en el mercado.

De acuerdo con el registro de inventario realizado, se encontró un total de 246 referencias las cuales se buscó generar su análisis de impacto en la organización a través de la metodología ABC. Se realizó la valoración de los artículos conforme a los precios registrados para el mes de abril de 2023 y el nivel de existencias del taller, evidenciando el costo total de mercancía que este posee. Posterior a esto, se validó la participación porcentual frente al costo total del inventario. Se organizó los datos dejando aquellos de mayor costo en la parte superior de la tabla y se sumó la ponderación porcentual hasta encontrar el 80.025% de los mismos, siendo estos un total de 99 referencias categorizados en clasificación tipo A, para la categoría tipo B, se generó la suma de participación porcentual hasta considerar el 15.040%, encontrando un total de 80 referencias, por ultimo para la categoría tipo C, se sumó

el porcentual restante representado en el 4.935% representando un total de 67 referencias de producto, estos datos están resumidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación ABC actual.

CLASIFICACIÓN	CANTIDAD DE REFERENCIAS	VALOR \$	PARTICIPACIÓN % COSTO	PARTICIPACIÓN % CANTIDAD
A	99	\$5.060.600	80,025%	40,2%
B	80	\$951.100	15,040%	32,5%
C	67	\$312.100	4,935%	27,2%

Fuente: Elaboración propia

Para validar los excesos de producto, se generó la transcripción de las compras de material conforme el registro histórico con el que cuenta el taller de los años 2022 y 2023, permitiendo obtener la rotación de los productos de acuerdo con la recurrencia de compra. Para facilitar el análisis de consumo, se consideró la rotación como promedio de consumo diario. A través de esta ponderación se evidenció un promedio de 112 días de inventario de productos de clasificación tipo A, 168 días de inventario de tipo B y 33 días de inventario de tipo C.

Analizando los materiales consignados en la clasificación A que representan el mayor costo de inventario, se encontró que las referencias capellada para tenis y saldos de suelas cuentan con 4800 y 3000 días de inventario respectivamente, representando un costo de \$1.440.000, impactando el 22.7% del costo total del inventario en el taller; Al generar la aclaración con el administrador, se encuentra que estos dos productos fueron adquiridos con el fin de aprovechar un descuento por cantidad realizado en el mes de febrero de 2022.

Para realizar un análisis estructural de la compañía se tuvo en consideración aspectos internos y externos de la organización, tales como las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, generando 16 preguntas que permitieran la obtención de información. Se realizó la entrevista al administrador de la empresa, permitiendo generar un diagnóstico de estado de la compañía frente a la ejecución de las compras; con la información recolectada, se generó el análisis a través de la herramienta Matriz DOFA, reflejado en la tabla 2.

Tabla 2. Matriz DOFA.

N°	DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
1	Exceso de inventarios de productos de baja rotación	Se garantiza el flujo de caja, comprando materiales conforme a la necesidad presentada	Apertura de talleres de zapatería en zonales aledaños	Estilos de calzado en tendencia de moda, promocionados en fechas especiales como día de la madre, navidad, eventos de calzado.
2	No se tiene registros de inventario de mercancía	Se tiene registro de las compras de materiales	Aumento de costos en los insumos	Promoción a través de redes sociales
3	Ausencia de previsión de compra de materiales y análisis de compra por volumen de productos vitales para la compañía.	Se tiene capacidad de negociación y solicitud de descuentos con los proveedores	Agotado de mercancía de parte de los proveedores	Productos para el cuidado del calzado en tendencia
4	No se tiene base de datos de los proveedores manejados por la compañía	Se realizar el registro de los trabajos atendidos	Mala calidad de los materiales adquiridos	Uso de avances tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de estos aspectos son cruciales para generar acciones de decisión para la compañía, permiten evidenciar el estado actual y consigo plantear diferentes acciones de mejora para ejecutar el diseño del procedimiento de gestión de compras. Con la información planteada en la tabla 2, se procedió a realizar el análisis de los cuadrantes internos, fortalezas y debilidades, con los externos, amenazas y oportunidades, permitiendo considerar diferentes estrategias que pueden ser implementadas en la compañía, análisis reflejado en la Tabla 3. Conforme a los resultados obtenidos, se procedió a genera el diseño del procedimiento de gestión de compras, integrando las estrategias obtenidas, sugiriendo el manejo de la información a través de plataforma tecnológica que permita el registro y control de la información de inventario de la compañía.

Tabla 3. Análisis DOFA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<p>a. Gracias a que se garantiza el flujo de caja constante y una capacidad de negociación con los proveedores, se podría adquirir nuevos productos en tendencia para el cuidado de calzado, teniendo en consideración los históricos de los trabajos realizados, que, a través de venta cruzada de producto e impulso en el taller se podría dar atención de un mercado actualmente no es considerado.</p> <p>b. Considerando que se lleva registro de las adquisiciones realizadas, comenzar con el manejo tecnológico de la información facilitaría el acceso a registros de las compras de materiales.</p>	<p>a. Debido a que se presenta un inventario considerable de suelas y capelladas de Tenis, se podría generar un mostrario de calzado conforme a los saldos presentados, con el fin de generar impulsar este producto a través de publicaciones en diferentes redes sociales.</p> <p>b. Generar muestras de calzado con las capelladas de tenis y saldo de suelas, para organizar la exhibición en el taller.</p> <p>c. Generar la venta de insumos de los que se presenta exceso en la compañía a través del uso de redes sociales.</p>
AMENAZAS	<p>a. Gracias a que se tiene un registro de los trabajos realizados en el taller, se puede generar una previsión de consumo de los materiales a adquirir, permitiendo considerar los productos que se pueden mantener con <i>stock</i> de seguridad, dando previsión y tiempo de reacción ante las dinámicas del mercado.</p>	<p>b. Debido a que se presenta falencia en la planeación de compra de materiales, se puede incurrir en agotados de mercancía que, apoyados con el agotamiento de insumos de proveedor, generaría el encarecimiento de los costos de adquisición, para fortalecer este aspecto, se recomienda tener en cuenta las tendencias de consumo del taller conforme a los históricos, con el fin de generar proyecciones de compra en el mes.</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Diseño

Para el diseño del sistema de gestión de compras y de acuerdo al análisis estructural de la empresa, se consideró como factor primordial garantizar el flujo de caja de la compañía continuando con la previsión de compras semanal. Para apoyar las actividades de la compañía, se diseñaron plantillas a través de la herramienta *Google Sheets*, aplicación que puede ser controlada desde el celular y es gratuita, con el fin de soportar el control de información de la compañía y generando el aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas.

El acceso a la información es un factor de decisión importante al generar un sistema de gestión de compras de la compañía, permite considerar de manera más completa la elección de inversión del recurso, para generar un panorama completo de la compañía, es necesario tener presente diferentes aspectos estructurales para su desarrollo; de manera inicial se considera 1. *Administración inventario* con el que

cuenta la compañía, para ello se estructura un formato donde se consignó la información del inventario considerando los factores detallados en la tabla 4. El formato se evidencia en la imagen 1.

Tabla 4. Administración inventario

Factor	Descripción
Código del producto (cód.)	Tiene como finalidad asignar un consecutivo de identificación interno para facilitar el manejo de la información.
Descripción del material	Donde se describe las características técnicas del material de manera concisa.
Unidad de medida (u.m.)	Se indica la unidad de medida de compra del material.
Inventario inicial (inv. Inicial)	Se registra el inventario en unidad de medida indicada.
Precio um	Se registra el costo de adquisición de una unidad de medida de producto.
Promedio de consumo diario	Registra el promedio de unidad de medida utilizada por día conforme al histórico de consumo.
Compras realizadas	Consigna la totalidad de las compras por unidad de medida adquiridas.
Consumos realizados	Registra el total del consumo generado del producto.
Inventario actual	Considera las cantidades iniciales de inventario y compras generadas del producto, deduciendo los consumos realizados, la información es visualizada en unidad de medida de producto.
Días de inventario actual	Presenta la cantidad de días promedio que dura el inventario disponible conforme al promedio de consumo diario que presenta el material.

Fuente: Elaboración propia.

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO									
Cód.	Descripción	U.M.	Inv. inicial	Precio UM	Promedio de consumo diario	Compras realizadas	Consumos realizados	Inv. actual	Días de inventario actual
1	alambrilla negro	metro	2	\$6.000	0,01	0	0	2	180,0
2	alcohol -	750ml	0,5	\$6.000	0,07	0	0	0,5	7,5
3	betun café	125gr	1	\$8.000	0,01	0	0	1	180,0
4	betun negro	500gr	0,4	\$12.000	0,01	0	0	0,4	36,0
5	brillo natural	500ml	0,75	\$12.000	0,07	0	0	0,75	11,2
6	brillo negro	500ml	0,5	\$12.000	0,07	0	0	0,5	7,5
7	cabreta amarillo	metro	1	\$15.000	0,14	0	0	1	7,0
8	cabreta negro	metro	2	\$15.000	0,03	0	0	2	60,0
9	cadena de adorno plateado	metro	3	\$4.800	0,01	0	0	3	270,0
10	capellada para teni -	par	80	\$8.000	0,02	0	0	80	4799,9
11	camasa gamusada café	decimetro	80	\$380	1,67	0	0	80	48,0
12	camasa gamusada negro	decimetro	100	\$380	1,67	0	0	100	60,0
13	cinta para marcación azul	rollos (50	1	\$22.000	0,01	0	0	1	180,0
14	cordón 120cm azul cielo	par	12	\$400	0,40	0	0	12	30,0
15	cordón 120cm azul oscuro	par	24	\$400	3,43	0	0	24	7,0
16	cordón 120cm blanco	par	24	\$400	3,43	0	0	24	7,0

FIGURA 1. Administración de inventario

Fuente: Elaboración propia

A través del registro de la información en la plantilla propuesta, se permitirá tener un control de existencias de inventario, resumiendo los movimientos de adquisición y

consumo que se posee de cada material, permitiendo visualizar de manera inmediata las existencias que dispone la compañía junto con el estimado de días que puede llegar a durar el recurso conforme al promedio de consumo.

Después de generar el control de las existencias de producto, es necesario establecer el proceso de *2. previsión de compras de material*, considerando el análisis estructural de la compañía, se tuvo en consideración dos aspectos, registro de las necesidades conforme a la llegada de los trabajos a realizar, de los que se estructuró un formato donde se consigna los requerimientos específicos de material, la información considerada allí es consignada en la tabla 5. Este formato se evidencia en la Figura 2.

Tabla 5. Registro de necesidades

Factor	Descripción
Fecha	Donde se registra la fecha en la que se presenta el requerimiento de material.
Código de material (cód.)	Conforme a la base de datos estructurada previamente de inventario, ubicar el código del material que se desea adquirir.
Descripción U.M. Inv. Actual Precio UM	Permiten visualizar el detalle del producto que se tiene la necesidad
Cantidad a comprar	Permite consignar la cantidad de unidad de medida que se requiere del producto
Presupuesto	Permite considerar el recurso monetario que es necesario para generar la adquisición de las cantidades previstas.

Fuente: Elaboración propia.

NECESIDADES PRESENTADAS							
		FECHA:		22/05/2023			
		PRESUPUESTO:		\$25.600			
Fecha	Cód.	Descripción	U.M.	Inv. actual	Precio UM	Presupuesto	cantidad a comprar
17/05/2023	1	alambrilla negro	metro	2	6000	\$18.000	3
	40	cuero blanco	decimetro^2 (8c	200	380	\$7.600	20
						\$0	
						\$0	
						\$0	
						\$0	
						\$0	
						\$0	
						\$0	

Figura 2. Registro de necesidades

Fuente: Elaboración propia

Como segundo aspecto a considerar para la previsión de compra de materiales, se establece un sugerido de compras, donde se considera las diferentes referencias de

material que presentan menos de 7 días de inventario, permitiendo generar de manera automática el listado de requerimientos, cantidad sugerida a comprar y el presupuesto necesario para generar su adquisición. Este formato comprende la información del producto conforme los datos suministrados en el registro de inventario, como dato adicional comprende, sugerido de compra, donde se consigna el sugerido de compra de material en unidad de medida buscando adicionar 7 días de inventario a las cantidades vigentes. Días de inventario final, se visualiza la cantidad de días que, conforme al sugerido de compra y consumo diario, se generaría el agotado de la mercancía. Presupuesto, permite considerar el recurso monetario requerido para generar la adquisición de los materiales. El formato se visualiza en la figura 3.

SUGERIDO DE COMPRA									
DÍAS DE INVENTARIO MÍNIMO:		7 días							
FECHA:		22/05/2023							
PRESUPUESTO:		\$239.380							
Cód.	Descripción	U.M.	Precio UM	Consumos realizados	Inv. actual	Días de inventario actual	Sugerido de compra	Días de inventario final	Presupuesto
19	cordon 120cm negro	par	\$400	0	24	4,7	36	11,67	\$14.400
20	cordon 120cm rojo	par	\$400	0	12	7,0	13	14,58	\$5.200
40	cuero blanco	decimetro^2 (8c	\$380	0	200	7,0	201	14,03	\$76.380
74	hebillas 1,2cm plateado	docena	\$600	0	3	3,5	7	11,67	\$4.200
75	hebillas 1,5cm plateado	docena	\$800	0	3	3,5	7	11,67	\$5.600
76	hebillas 2cm plateado	docena	\$1.200	0	3	3,5	7	11,67	\$8.400
102	mallas negro	metro	\$18.000	0	1,5	5,3	2	12,25	\$36.000
122	plantillas siliconada 36 negro	par	\$2.700	0	1	3,5	2	10,50	\$5.400
149	slyder yidi azul	par	\$1.200	0	10	5,8	13	13,42	\$15.600
150	slyder yidi blanco	par	\$1.200	0	8	4,7	13	12,25	\$15.600
151	slyder yidi café	par	\$1.200	0	10	5,8	13	13,42	\$15.600
218	tinner -	750ml	\$9.000	0	0,2	6,0	1	36,00	\$9.000
222	tinta cuero blanco	375ml	\$14.000	0	0,2	3,0	1	18,00	\$14.000
226	tinta cuero negro	375ml	\$14.000	0	0,25	3,7	1	18,75	\$14.000

Figura 3. Sugerido de compra de material

Fuente: Elaboración propia

Con estos dos formatos se consignaría los requerimientos del taller de manera más exacta, se permite recopilar el listado de requerimientos conforme a los diferentes trabajos a realizar, junto con el sugerido de compra de materiales e insumos que estén próximos a agotarse, permitiendo generar una planeación de materiales a comprar, junto con la previsión de recurso monetario requeridos para su adquisición.

Considerando que los montos de compra mensuales del taller son reducidos, no se ha logrado generar la gestión de pago por sistema de crédito con los proveedores, por lo que se realiza la compra de contado de los diferentes requerimientos del taller. El siguiente proceso es *3. Identificar proveedores*, considerando la proyección de los requerimientos planteados previamente, se genera la validación en la base de datos de proveedores, indagando en la base de datos, en el sector e internet, con la finalidad de validar quien puede generar el suministro del recurso del que se tiene la necesidad de acuerdo con el tipo de insumo que estos suministran, permitiendo validar el promedio de calificación que posee cada proveedor, conforme a la experiencia de compra ejecutadas. Esta base de datos ese considera en la figura 4.

LISTADO DE PROVEEDORES

Cód. Proveedor	NIT	PROVEEDOR	DIRECCIÓN	TELEFONO	CALIFICACIÓN A PROVEEDOR	INSUMOS SUMINISTRADOS
P-003	52.082.411-4	Comercializadora Kaleshi	calle 18 sur n° 24 f - 21	2788479	4,7	sintético activador pegantes
P-004	1.007.664.744-7	El rey de la plantilla	Crr24F # 18-29,	301 5054913	4,3	plantillas cremalleras slyder Tintas cordones
P-005		la casa del cordon	Calle 19 # 24F-05 Sur Barrio: Restrepo	311 5201086	4,8	accesorios de calzado cordones ojaletes
P-006		Rio group SAS	Calle 19 Sur # 24D-05 Barrio: Restrepo Occidental	4781027	5	cremalleras slyder tintes pinta cuero

Figura 4. Base de datos de proveedores

Fuente: Elaboración propia

El paso a seguir es 4. *Elección de compra*, donde se procede a analizar las ofertas recibidas, se sugiere consignar mínimo 3 por tipo de insumo, con el fin de tener referentes de costo del producto en el mercado; para realizar este análisis, es necesario tener en consideración que las especificaciones técnicas cumplan con los estándares esperados, analizar los precios de las diferentes ofertas, eligiendo la de menor costo, en caso de poseer cotizaciones que sean igual en precio y calidad, se tendrá en cuenta la calificación de proveedor, la cual se registra en el histórico de compra.

Seguido a la evaluación de las ofertas, se procede a la 5. *Ejecución de compra*, la cual después del análisis del mercado, se formaliza la adquisición del material con el proveedor. Por último, se procede a 6. *Actualización de registros*, generando el diligenciamiento de la plantilla compras de material ejecutadas, allí se registra dos columnas destinadas a la calificación de proveedor conforme al análisis de indicadores. El formato se visualiza en la figura 5.

COMPRAS DE MATERIAL EJECUTADAS										
Fecha	Cód.	Descripción	U.M.	Cantidad UM	Cód. Proveedor	Proveedor	Costo UM	Costo total	Calidad de material	Calidad de servicio
20/05/2023	7	cabreta amarillo	metro	3	P-003	Comercializadora Kaleshi	\$15.000	\$45.000	4	5
20/05/2023	15	cordón 120cm azul oscuro	par	12	P-005	la casa del cordón	\$400	\$4.800	5	4
								\$0		
								\$0		
								\$0		
								\$0		
								\$0		
								\$0		
								\$0		

Figura 5. Compras de material ejecutadas

Fuente: Elaboración propia

Para el proceso de gestión de compras es importante se considera las siguientes etapas del proceso:

1. *Identificar la necesidad*, generando la revisión de los insumos requeridos para la atención de los trabajos en relación con los recursos que se tienen disponibles en inventario, registrando las necesidades de insumos para la compra; es importante ser explícito en el registro de las características y cantidades del material a adquirir, junto con el presupuesto disponible para la ejecución de compra.

2. *Consignación de los requerimientos de compra*, conforme a los diferentes requerimientos presentados en la semana, se consigna las necesidades de material en un listado donde estén organizados por tipo de insumo y el presupuesto requerido para su adquisición.

3. *Identificar los proveedores*, conforme a la clasificación de los requerimientos por tipo de insumo, se facilita la identificación de los proveedores a acudir, lo que permite generar la programación de compra de materiales de manera ordenada conforme a la complejidad de adquisición, minimizando los tiempos de ejecución de compra, para la identificación de nuevos proveedores se sugiere la búsqueda tanto en el barrio Restrepo como en internet.

4. *Realizar análisis de los precios*, conforme al listado de materiales, se genera la revisión con diferentes oferentes, buscando que se ajuste a las características técnicas requeridas del insumo y presupuesto estimado; se sugiere tener a lo menos 3 cotizaciones de diferentes proveedores con el fin de generar un referente de costo. En caso de recibir ofertas similares, se tiene en consideración la calificación de proveedor, eligiendo aquel que posee una mejor experiencia de compra con la compañía.

5. *Ejecución de compra*, de acuerdo al estudio de mercado previo frente a los materiales a comprar, se selecciona el proveedor que se ajuste a especificaciones técnicas de producto, calidad de material y precio conforme a presupuesto, se genera

proceso de negociación buscando generar un descuento a las unidades adquiridas, póstumo a ello cerrar la compra y adquirir los productos.

6. *Actualización de registros*, conforme a la compra generada, actualizar los registros de adquisición, especificando el material y cantidad adquiridos, el proveedor seleccionado, los costos bajo los cuales se ejecutó la compra y la fecha en la que se realizó la adquisición del material y almacenamiento de la factura recibida.

La representación de las etapas del proceso de gestión de compras se refleja en la figura 6.

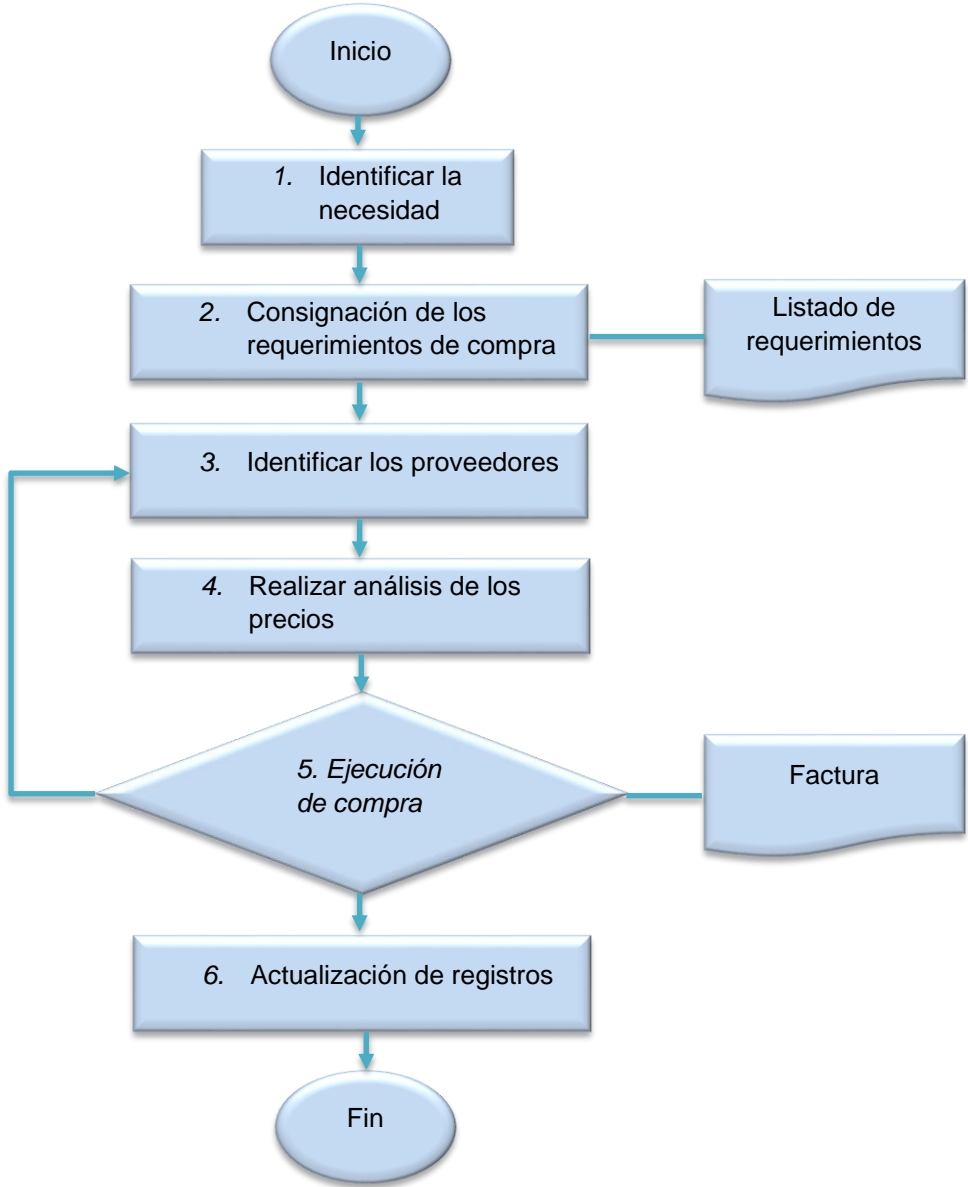


Figura 6. Etapas de aprovisionamiento.
Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Evaluación

Finalmente, para genera el seguimiento de los procesos ejecutados en la organización, se estructuró tres indicadores que permitan visualizar el estado de la compañía en dos ámbitos, 1. Inventarios y 2. calidad de compras generadas, permitiendo identificar de manera acertada las fortalezas y oportunidades de mejora con el fin de aplicar los correctivos necesarios en la organización.

Para identificar el nivel de inventario de la organización se procederá a generar su análisis conforme a las existencias en unidad de medida que se tiene de material y la velocidad de consumo promedio que los materiales tienen en la organización, como se muestra en (1). Se sugiere la aplicación de este indicador mensualmente.

$$\text{Días de inventario} = \frac{\text{inventario de material en unidad de medida}}{\text{Promedio de consumo diario de material en unidad de medida}} \quad (1)$$

Este indicador permite visualizar los excesos de materiales conforme a los comportamientos de consumo que posee el taller, y en caso de ser necesario generar los ajustes en la compra que se tiene de las referencias alertadas. El siguiente indicador comprende la evaluación de proveedor, el cual se realiza analizando dos factores 1. Calidad del material y 2. Calidad del servicio, factores que son evaluados de 1 a 5, donde 1 es la calificación más baja, y 5 la calificación más alta. Para la asignación porcentual de impacto del indicador calidad de material se tiene en cuenta los siguientes parámetros: el proveedor cuenta con las unidades requeridas de material, cumplimiento con las especificaciones técnicas esperadas, uniformidad en la entrega de los materiales entregados. Para la calificación de calidad de servicio se considera la rapidez y dinamismo en la atención de parte del proveedor, asesoría en el ofrecimiento de producto y estrategias de fidelización al cliente. Conforme a la dinámica de los trabajos realizados en la compañía y la importancia de garantizar un trabajo bien ejecutado para fidelización de clientes, se estableció una asignación porcentual mayor a calidad de material, siendo ponderada con un 60% y 40% a la calidad del servicio. Con este registro se permite generar un histórico de la experiencia de compra recibida por producto a cada proveedor.

3. Conclusiones

En este trabajo se ha desarrollado un sistema de gestión de compras para una empresa de zapatería, mantenimiento y venta de calzado, diseñando una herramienta a través de *Google sheets*, que permitiera la consignación de la información generada de las operaciones de adquisición de materiales, garantizando el uso de la información en tiempo real para la toma de decisiones de la Compañía en referente con manejo de inventarios, necesidades de material, registro de base de datos de proveedores y registros de compras ejecutadas.

Este proceso se ejecutó en tres etapas, una inicial que comprende el diagnóstico de la organización, donde se identificó el estado actual de la compañía en los ámbitos de inventario y compra de materiales, apoyados de los datos históricos y entrevista realizada al administrador, se generó el registro de inventario y se analizó aspectos internos y externos de la Organización. Posteriormente se ejecutó la etapa de diseño del sistema de gestión de compras, donde se consideró la importancia del uso de los avances tecnológicos para la administración de la información, facilitando el acceso a la misma para la toma de decisiones de compra de materiales. Se diseñó 6 plantillas que permitieran administrar la información de la gestión de inventario de la compañía, dos plantillas para la consignación de las necesidades de la organización y sugerido de compra, una plantilla para el registro de los consumos de material, otra para el registro de los proveedores y una última para el registro de las compras ejecutadas.

Para el proceso de evaluación, se consideró los factores de nivel de inventario de la Organización como la gestión de proveedor. Evaluando estos dos como indicadores de días de inventario de la compañía y experiencia de compra con los proveedores conforme a calidad de producto y servicio.

Al considerar el uso de información a través de herramientas tecnológicas, se permite tener acción de decisión inmediata frente a las operaciones de la empresa, gracias a la visualizar en tiempo real del flujo de caja que se presenta la compañía. Tiene un impacto directo en las compras programadas, debido a que permite considerar el nivel de inventario del producto y la rotación que este posee conforme a la dinámica de venta que presenta el taller. Es importante tener en cuenta que una inversión equivocada de recurso, genera una disminución del flujo de caja de la Compañía, arriesgando el suministro de la organización y consigo la ejecución de las actividades comerciales.

Referencias

- [1] Fenalco Antioquia. "Sector calzado, uno de los más perjudicados por la pandemia - Fenalco Antioquia". Fenalco Antioquia. <https://www.fenalcoantioquia.com/blog/sector-calzado-uno-de-los-mas-perjudicados-por-la-pandemia/> (accedido el 20 de marzo de 2023).
- [2] DANE COLOMBIA, "Encuesta de Micronegocios (EMICRON)", DANE, Bogotá, IV Trimestre de 2022, febrero de 2023. Accedido el 20 de marzo de 2023. [En línea].
Disponible: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/bol-micronegocios-IV-2022.pdf>
- [3] Asociación Colombiana de Industriales del Calzado. "El calzado y cuero colombiano confían en seguir creciendo en 2023, pero más lentamente". Cueroamerica.com. <http://cueroamerica.info/wpnews/2023/02/el-calzado-y-cuero-colombiano-confian-en-seguir-creciendo-en-2023-pero-mas-lentamente/> (accedido el 20 de marzo de 2023).
- [4] Jiménez Sánchez, J. E., & Hernández García, S. (2002). *MARCO CONCEPTUAL DE LA CADENA DE SUMINISTRO: UN NUEVO ENFOQUE LOGÍSTICO*. Instituto Mexicano del Transporte. (Obra original publicada en 2002)
- [5] Castro Ortega, J. A. (2015, 9 de octubre). DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN XICOTEPEC DE JUÁREZ, PUEBLA. *Congreso Internacional De Contaduría Administración E Informática*, 1(1), 5–6. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2015/1.04.pdf>
- [6] DPN. "Micro, Pequeña y Mediana Empresa". Departamento Administrativo Nacional Estadística. <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/micro-pequena-y-mediana-empresa/Paginas/micro-pequena-y-mediana-empresa.aspx> (accedido el 20 de marzo de 2023).
- [7] A. M. Carbonell Quintana, "Pymes Del Sector De Comercio De Calzado Y Su Duración En El Mercado", Cámara De Comercio De Bogotá, Vol. 1, N.º 1, 2017, Art. N.º 1.
- [8] La Republica. "Los tres factores que aumentan el fracaso de los emprendedores en Colombia". La Republica. <https://www.larepublica.co/alta-gerencia/los-tres-factores-que-aumentan-el-fracaso-de-los-emprendedores-en-colombia-2846985> (accedido el 20 de marzo de 2023).
- [9] J. Escriva Monzo, V. Savall Llido y A. Martinez Garcia, Gestión de compras. Madrid: Mc Graw Hill Education, 2014.

- [10] A. Montoya Palacio, Administración de compras. Bogotá D.C.: ECOE EDICIONES, 2010.
- [11] Organización Internacional Del Trabajo, Mejore Su Negocio Compras y Control de Existencias, Ecuador: IMESUN, 2016.
- [12] C. A. Pulla Morocho, "Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, vol. 1, pp. 3–4, 2020.
- [13] T. L. Wheelen y D. Hunger, Administración estratégica y política de negocios (decimotercera edición, Mexico: Pearson Educación, 2013.
- [14] L. A. Mora Garcia, Indicadores De La Gestión Logística, Bogotá D.C.: ECOE EDICIONES, 2008.