



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

REDISEÑO DE LOS PROCESOS DEL ÁREA DE COMPRAS E INVENTARIOS DE LA EMPRESA CONOS DEL SUR A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL BPM*

*Redesigning purchase and inventory departement
for the company conos del sur with the application of the BPM*

DIANA CAROLINA MARTÍNEZ MONTERO¹, ING. ÉVER ÁNGEL FUENTES ROJAS MBA²

Recibido:17 de abril de 2018. Aceptado:02 de mayo de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2018.v5.n10.a53>

RESUMEN

Actualmente es común encontrar en las organizaciones problemas en cuanto a procesos, infraestructura tecnológica implementadas y deficiencias funcionales, lo cual conlleva a problemas como la falta de integración entre áreas, inestabilidad en la estructura organizacional y la generación de valor, tanto de la productividad como en los sistemas de información; viéndose reflejado en bajos desempeños y el no cumplimiento de las políticas corporativas. Conos del Sur SAS es una compañía con 10 años en el mercado gastronómico de la ciudad de Bogotá, y se ha visto afectada por esta problemática, debido a esto y buscando una solución a la misma se desarrolló el presente artículo.

Basado en el diagnóstico realizado, en el área de compras e inventarios, se encontraron oportunidades de mejora mediante la metodología BPM, la cual permite enfocar la estructura organizacional, los procesos y sistemas que actualmente funcionan en la compañía, de esta manera se logra priorizar, identificar y clasificar procesos esenciales en la cadena de valor de la compañía. Se genera una base de conocimientos para establecer actividades y elementos que deben continuamente ser evaluados y analizados bajo estándares BPM hasta la creación y registro de indicadores de gestión, llevando a generar ciertas recomendaciones. Finalmente se aplican las soluciones propuestas, teniendo resultados muy positivos como la disminución de hasta un 58% en algunos costos, en los cuales se puede seguir trabajando para lograr mejores resultados.

Palabras clave: Optimización de procesos, Bussiness Process Management, estructura organizacional, cadena de valor, oportunidades de mejora.

ABSTRACT

Currently it is common to find in organizations problems in terms of processes, technological infrastructure implemented and functional deficiencies, which leads to problems such as the lack of integration between areas, instability in the organizational structure and the generation of value, both in productivity and in information systems; being reflected in low performance and non-compliance with corporate policies. Conos del Sur SAS is a company with 10 years in the gastronomic market of the city of Bogotá, and has been affected by this problem, due to this and looking for a solution to it the present article was developed.

Based on the diagnosis made, in the area of purchases and inventories, opportunities for improvement were found through the BPM^[3], which allows focusing on the organizational structure, processes and systems that currently work in the company, thus prioritizing, identify and classify essential processes in the company's value chain. A knowledge base is generated to establish activities and elements that must be continually evaluated and analyzed under BPM standards

* Artículo resultante de la revisión desarrollada para el trabajo de grado de pregrado en Ingeniería Industrial, de la Universidad Libre, titulado "Rediseño de los procesos del área de compras e inventarios de la empresa Conos del Sur a través de la aplicación del BPM" -2017-

¹ Estudiante X semestre Ingeniería Industrial, Universidad Libre, Bogotá, Colombia. dianac.martinezm@unilibrebog.edu.co

² Ingeniero industrial Universidad Libre, Bogotá, Colombia, MBE Herriut Watt University, Edinburgo, Escocia, docente Universidad Libre, Bogotá, Colombia ever.fuente@unilibre.edu.co

³ Quedará el antecedente que la metodología utilizada será BPM (Bussines Process Management)

until the creation and registration of management indicators, leading to the generation of certain recommendations. Finally, the proposed solutions are applied, with very positive results such as the reduction of up to 58% in some costs, in which work can continue to achieve better results.

Keywords: Process optimization, Business Process Management, organizational structure, value chain, opportunities for improvement.

Clasificación JEL. C61, C88, G38, L83, M14

I. INTRODUCCIÓN

UNO DE LOS DEPARTAMENTOS más importantes en una compañía es el de compras, en este recaen responsabilidades de adquisición de los insumos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma, de igual forma es responsable de mantener los stocks necesarios para evitar desabastecimientos, pero el área no solo se encarga de esto, también es de vital importancia que se encargue de adquirir productos a bajos costos, altas calidades y en los tiempos necesarios, en otras palabras se encarga de ayudar a producir más utilidades a la empresa [1].

La empresa Conos del Sur SAS desde su constitución ha manejado el departamento de compras de una manera, se podría decir que, algo empírica, no se evidencia estandarización de procesos ni documentación de los mismos, lo cual ha afectado a la compañía, este proyecto busca estandarizar procesos y documentarlos de tal forma que las personas que se encarguen en un futuro del área tengan claros cada uno de los procesos.

Para poder lograr esto, se propone la utilización de la metodología B.P.M cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos de negocio de una organización, buscando diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar dicha área.

En la actualidad las compañías se han conciencizado y han realizado grandes aportes al medio ambiente, se detectó que la compañía invierte gran parte de los recursos en papelería, el 30% de estos son utilizados en impresiones de inventarios, recepción de pedidos y otras actividades relacionadas con el área. Pensando en esto el proyecto se buscó conseguir el máximo ahorro, implementando formatos virtuales y los que necesariamente se deben imprimir se logran simplificar con la información necesaria, logrando una disminución de este recurso, de esta manera se genera un aporte a los activos de la compañía y al medio ambiente.

II. BUSSINES PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Dentro de toda compañía se establecen distintos tipos de operaciones, BPM es un conjunto de herramientas, métodos y tecnologías de información procesos y gobierno, utilizadas para controlar, analizar, diseñar y mejorar el rendimiento de estas [2], BPM abarcar, personas, sistemas, negocios, proveedores y clientes, por medio de métodos y herramientas probados y establecidos como un software empresarial [3].

Esta metodología permite a los directivos medir, controlar, aplicar sus habilidades de forma directa, mejorar el rendimiento propio y de su personal y ver la compañía como un todo con el fin de responder rápidamente a cambio y dificultades que se puedan presentar a la hora de cumplir sus objetivos [4].

La gestión (dimensión de capacitación): En esta se puede encontrar a las personas y los sistemas en trabajo conjunto para que los procesos logren los fines y objetivo del negocio. BPM acopia los sistemas, métodos y técnicas con que se desarrollan los procesos en sistemas estructurados completo, con las herramientas necesarias para dirigirlo y afinarlo [5].

BPM y la tecnología: En la actual era digital, una compañía debe estar a la vanguardia con la actualidad, por ello BPM es la clave, el catalizador, la fórmula para que la compañía sea más rápida y efectiva, esto permite flexibilidad gestión y control de información y datos [6].

BPM es el resultado de la combinación de avances tecnológicos con métodos y prácticas, establecidas de un modelo empresarial centrado en el proceso. Esto incluye todo lo necesario para diseñar y modelar los procesos, abarcando la cadena de valor y coordinación de roles del capital humano, de sistemas y otros recursos necesarios, de igual

forma permite la integración del negocio, sistema de información, de control, fuente de datos y cualquier otra tecnología [7].

Los cuatro Pilares del BPM: Estos de deben tener en cuenta si se quiere progresar en cuanto a la madurez en BPM estos son (Ver Fig. 1) [8]:



Fig. 1. Los cuatro pilares del BPM. Fuente: Elaboración propia

Formación BPM: Es fundamental que se dé la formación necesaria para poder alinear la estrategia de implementación del BPM con cada organización, esta formación debe ser expansiva y evolutiva (Ver Fig. 2) a mediano y largo plazo [9].

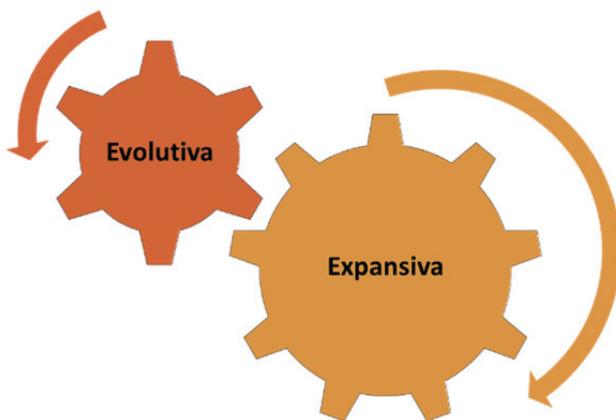


Fig. 2. Tipos de formación BPM. Fuente: Elaboración propia.

Cambió cultural enlace orgánico o gestión del cambio: factor crítico de éxito para lograr una gestión de procesos y una gestión por procesos, en esta gestión de pueden presentar dos factores vitales: Resistencia al cambio y a la cultural (Ver Fig. 3) [10].

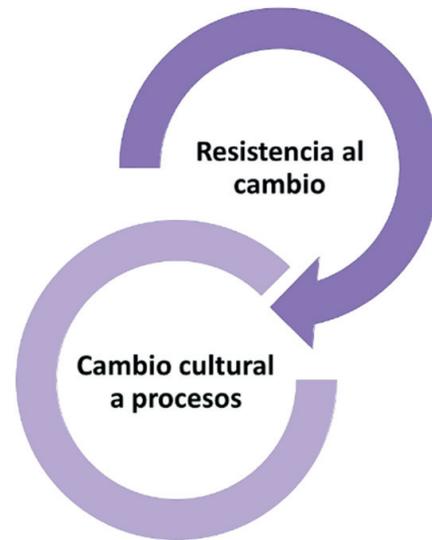


Fig. 3. Cambios culturales BPM. Fuente: Elaboración propia.

III. ÁREAS DE COMPRAS

Cualquier empresa depende de proveedores para poder subsistir necesitan de insumos específicos como materia prima, maquinaria servicios entre otros, con un abastecimiento garantizado y que fluya de manera continua, para esto la compañía necesita de un departamento de compras el cual es el responsable del abastecimiento de insumos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del sistema empresarial [11].

A. Objetivo general y responsabilidades del área de compras

El departamento de compras es el encargado de conseguir los materiales correctos en una cantidad apropiada obtenidos en el momento y lugar conveniente de los proveedores correctos con un servicio oportuno y a un precio conforme (Ver Fig. 4).

El comprador puede ser considerado un malabarista ya que tiene que coordinar cada una de las actividades para poder cumplir con su objetivo [12].



Fig. 4. Objetivos del departamento de compras[12].

B. Proceso de compras

En la Fig. 5 se muestran los procesos de compras, se relaciona todo el proceso y consideraciones importantes para obtener los objetivos esperados del área.



Fig. 5. Proceso de compras. Fuente: Elaboración propia.

C. Recibido de requisición de compras

Son las solicitudes de compras que se hacen al departamento [13].

IV. PROCESO

Cualquier actividad o grupo de actividades que tiene una entrada se le agrega valor y se le entrega a un cliente final, para poder realizar un proceso se necesita de cuatro elementos los cuales son: Serie de equipos e instalaciones, materia prima, procedimientos y finalmente habilidades y conocimientos para poder realizarlo sin estos cuatro elementos es imposible realizar cualquier tipo de procesos, un proceso modifica materiales, datos o personas hasta lograr el resultado esperado.

Los procesos se pueden clasificar en: Físicos, sistemáticos y lógicos (Ver Fig. 6).

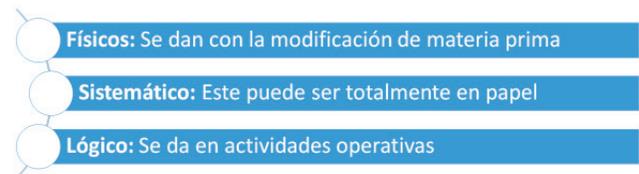


Fig. 6. Clasificación de procesos. Fuente: Elaboración propia.

Para poder entender y comprender un proceso particular es esencial tener en cuenta dos elementos:

- Visualizarlo mediante un gráfico: En este se indica los tipos de relaciones entre las actividades necesarias para llevar a cabo dicho proceso.
- Poder medirlo para conocer su rendimiento: Por medio de este se mide como está funcionando este proceso y su evolución en el tiempo, con estos datos se puede establecer en qué momento se puede mejorar o cambiar dicho proceso[14].

V. INVENTARIO

Es el registro (Ver Fig. 7) de bienes existentes y la clasificación de los mismos, que adicionalmente contablemente representa un activo es decir para la compañía significa dinero, el inventario es un componente del sistema logístico el cual controla el movimiento y almacenaje de mercancías y materiales a través de la cadena de suministros, los inventarios están constituidos por: Materias primas, productos en proceso, productos en fabricación o transformación y productos

terminados, estos inventarios deben ser controlados y mantener la existencia de los materiales a niveles deseados, el inventario deberá ser vigilado, controlado y organizado para cumplir satisfactoriamente la elaboración de un producto o servicio cumpliendo siempre con las normas y políticas de la organización [15].

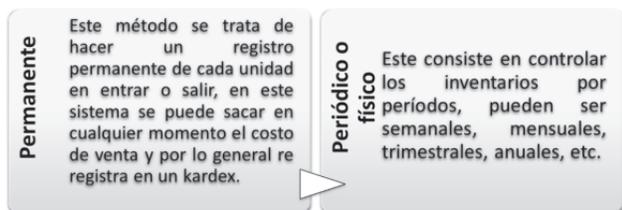


Fig. 7. Registro de inventarios. Fuente: Elaboración propia.

VI. COSTO

Existen dos métodos de costeo: El primero costo promedio el cual busca hallar el costo promedio y costos primeras en entrar primeras en salir (PEPS) las primeras compras realizadas son las primeras en salir cuando se realiza una venta (Ver Fig. 8).

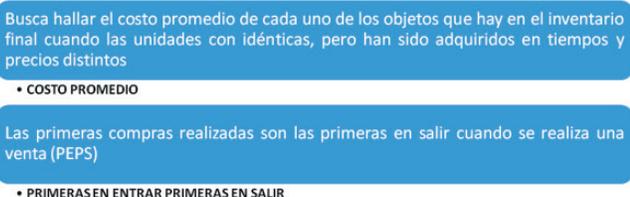


Fig. 8. Tipo de costos [14].

Relación costo-beneficio: Se da cuando se invierte una cantidad de recursos ya sea en tiempos o bienes materiales con el fin de obtener una compensación de esta inversión, al realizar estos tipos de inversiones se debe ser consciente de el alto nivel de riesgo que se tiene también llamado conciencia de inversión, para poder tener un buen resultado, se debe estar actualizado ya que no siempre la inversión que se realizó cierto tiempo atrás podría tener el mismo resultado en el presente, cuando se realizar correctamente el análisis de costo y beneficio se debe hacer un correcto análisis antes de tomar alguna decisión o hacer alguna inversión hará de esta forma saber si va a traer algún beneficio o no [16].

Sistema de indicadores de gestión: Son una o varias variables que mide de manera cualitativa o

cuantitativa los sucesos de una gestión, un indicador tiene tres características esenciales. Tabla 1.

Tabla 1. Características de un indicador.

Disponibilidad de la información	Debe ser simple que se pueda realizar de manera rápida y objetiva	Debe ser sensible para que en dado de cambio de alguna operación el indicador tome dicho cambio
----------------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia.



Fig. 9. Tipos de indicadores de gestión. Fuente: Elaboración propia.

Para un sistema de gestión lo fundamental no solo es lograr los resultados esperados, sino lograrlo con el mejor método y el más económico. Bien sea que se trate de resultados corporativos, de una parte, de la organización, de un proceso, de un proyecto o de la gestión de los individuos todo se podría resumir en "hacer lo correcto correctamente".[14].

VII. METODOLOGÍA

A continuación, se encuentra la metodología utilizada en el transcurso del proyecto, el cual describe detalladamente el proceso realizado para cumplir a cabalidad los objetivos propuestos (ver tabla II).

Tabla II. Metodología del proyecto.

Objetivo	Metodología
Rediseño de procesos del área de compras e inventarios de la empresa CONOS DEL SUR a través de la aplicación del BPM	Se realizó un muestreo aleatorio simple en el cual se estableció la muestra de los productos y proveedores para poder recolectar información de los diferentes procesos que se desarrollan.
Diagnóstico de la situación actual del área de compras y su relación con los procesos productivos y comerciales de la organización.	Se generó una base de datos en Excel la cual permitió sistematizar los diferentes datos ya que ellos no presentan registros, esto aportó a la realización de cálculos estadísticos con los cuales se propusieron las mejoras.
Estandarización de procesos en el área de compras e inventarios a través de herramientas de ingeniería.	Por medio de muestras y análisis de datos tomados del software actual de la compañía, se evaluó el uso y se logró optimizar algunas actividades
Implementación y rediseño generando un sistema de indicadores de gestión que permita medir su impacto.	Se generaron hojas de vida de indicadores, por medio de los cuales se mide el impacto y desempeño de los procesos mejorados, creando de esta manera alertas en caso de alguna falla.
Evaluación de implementación del área	Después de realizada la implementación, se evaluaron los resultados obtenidos por medio de gráficos, tablas y las herramientas necesarias para poder determinar los resultados del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

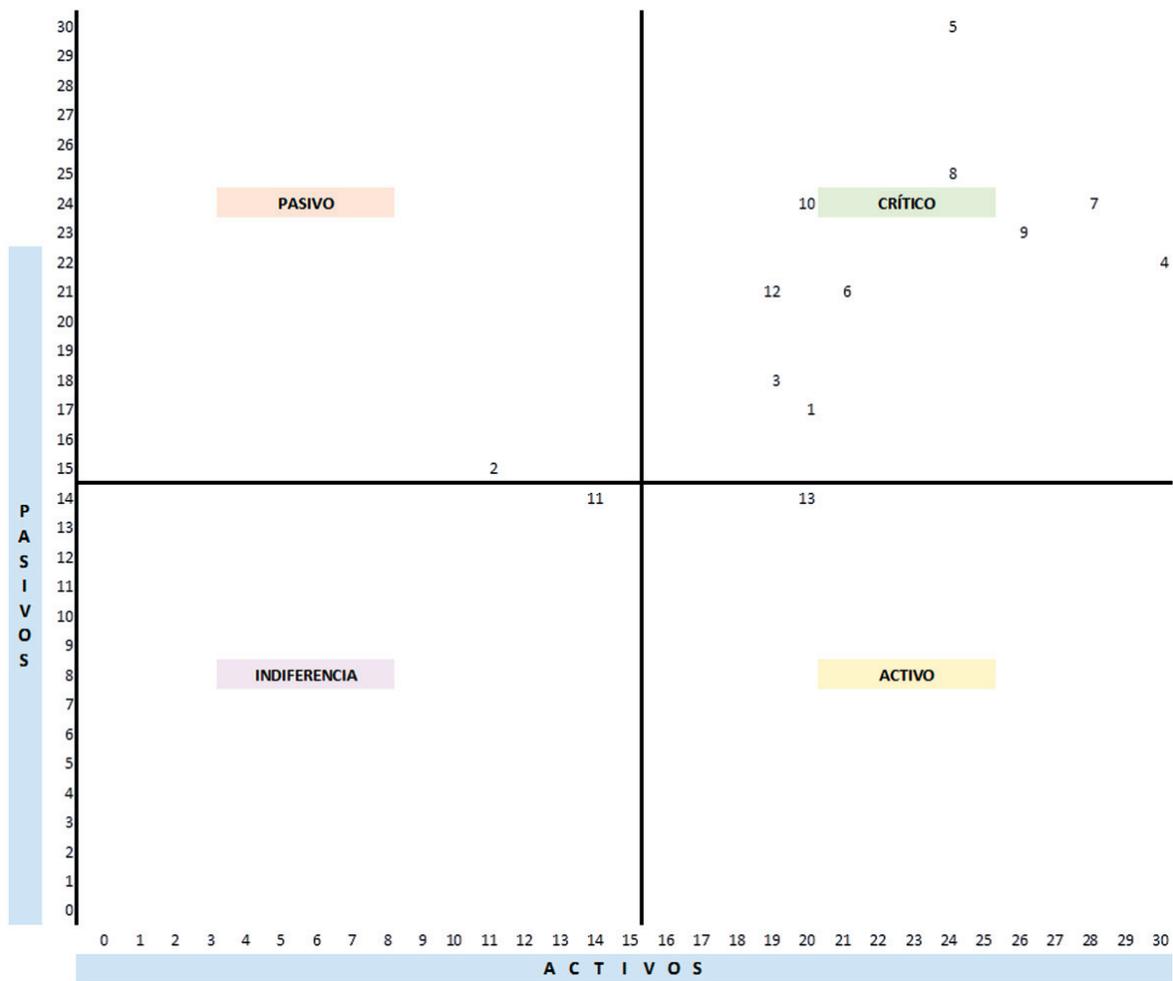
VIII. REDISEÑAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE COMPRAS E INVENTARIOS DE LA EMPRESA CONOS DEL SUR A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL BPM

Para poder priorizar los problemas identificados anteriormente se realizó el diagrama de vester (Ver tabla III) el cual ayuda y facilita la identificación de la problemática con mayor impacto en la compañía analizada. Esta técnica fue desarrollada por el alemán Frederic Vester la cual se puede aplicar en los campos que se desee. Mediante la asignación de una calificación se evalúa en qué medida un problema tiene influencia sobre los demás. Se debe realizar un listado con los problemas generales en el objetivo de estudio enseguida se realiza la gráfica 1, en donde el eje X van los problemas, del primero al último, de manera horizontal, y en el eje Y manera vertical y se grafican esta cuenta con 4 cuadrantes los cuales identifican la prioridad de los problemas: Pasivos, críticos, indiferentes y activos, siendo los críticos los que primero se deben atacar [17].

Tabla III. Diagrama de Vester

Desempeño área de compras	
1	Análisis fuente de abastecimiento
2	Solicitud de cotizaciones
3	Actualización listados de precios
4	Flujo continuo de la materia prima
5	Órdenes de compras
6	Seguimiento del pedido
7	Control calidad del producto adquirido
8	Recepcion de artículos
9	Registro de artículos
10	Control de inventario
11	Control de despachos
12	Mantener al mínimo los niveles de inventarios
13	Registro bajas materia prima

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica. 1. Diagrama de Vester. Fuente: Elaboración propia.

La matriz de VESTER da un diagnóstico más profundo de los principales problemas, que afectan el área de compras, dando un resultado bastante preocupante ya que 10 de los 13 problemas se encuentran en el cuadrante crítico, esta serie de problemas trae graves consecuencias para la compañía (Ver Fig. 10).

Se notó que la carta de productos es bastante extensa y poco clara (Ver Fig. 11 y 12) dando como resultado, la compra, mantenimiento y almacenamiento de un gran número de materias primas, por ello se analizó la información de ventas por producto noviembre 2016 a febrero 2017 mostrando si es necesario o no la eliminación de ciertos productos del menú (Ver tabla IV y gráfica 2).

IX. ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS

Renovación de la carta menú la cual se encontraba desactualizada y deteriorada, adicionalmente se organizaron los productos por proteína, se separan los conos vegetarianos de los demás, se agrega información de eventos (Ver Fig. 12).

Se eliminaron 15 ítems de productos, con esto se logra sacar de algunas materias primas, logrando una reducción de adquisición y almacenamiento de las mismas.

Se reorganizan los formatos de inventarios y requisiciones, en los puntos de venta se manejaba un formato para bar y otro para la cocina, uno de los puntos que más llamo la atención fue que en

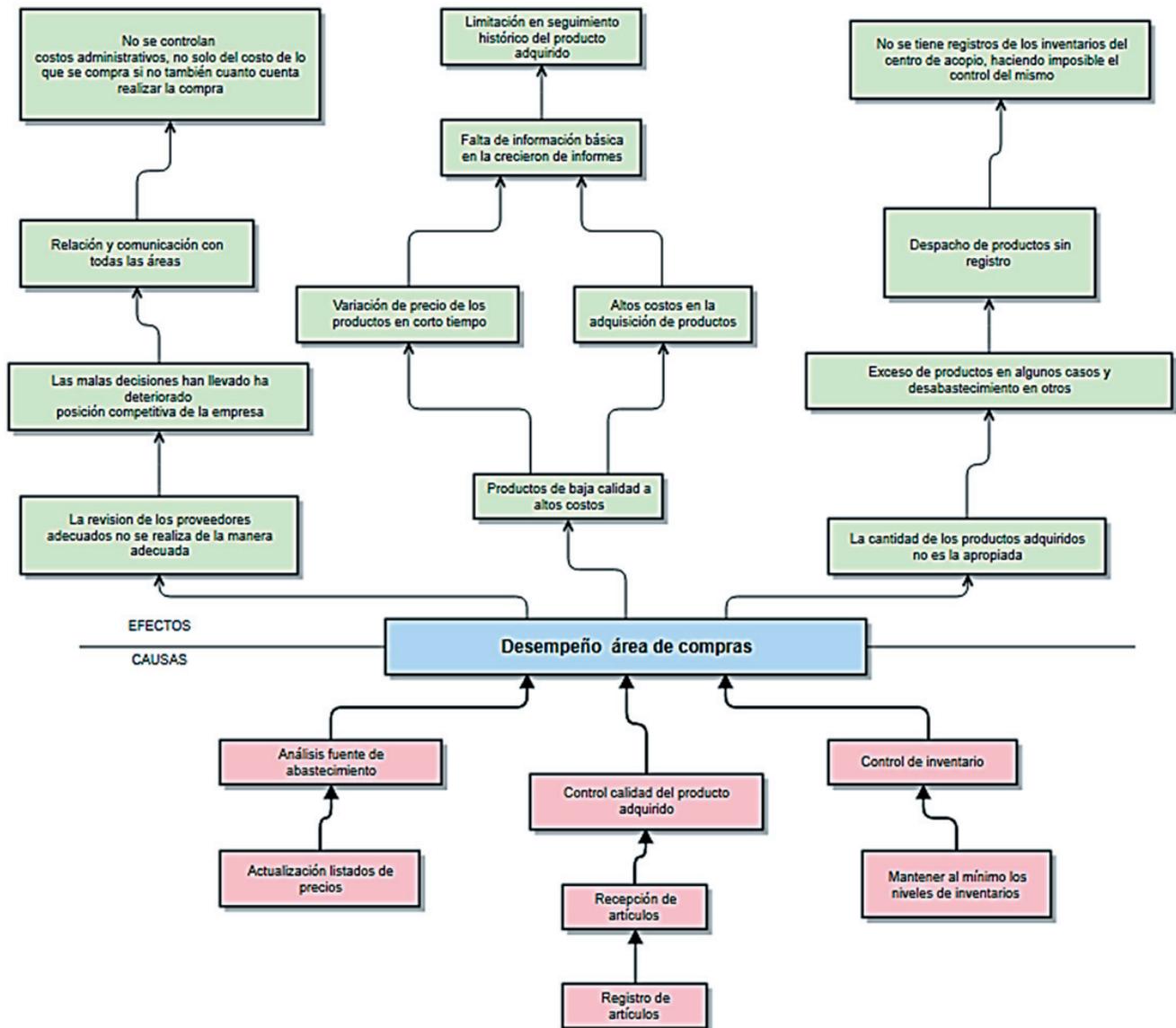


Fig. 10. Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia.

los dos formatos se manejaban implementos de aseo teniendo un sobrecosto por punto.

Con el nuevo modelo se unifican por punto teniendo en cuenta la eliminación de las materias primas de los productos que se sacaron de la carta, la reducción en cuanto a impresiones fue de 7 impresiones a 2, las tablas se formularon en excel para que automáticamente con el inventario de cada punto arroje las unidades a enviar según la unidad de empaque, con estos cambios se dio un aporte importante tanto al costo de la compañía como al medio ambiente.

- Se logra reducir los envíos de materia prima a los puntos de venta de 6 a 3 días, reduciendo en el costo de transporte y recurso humano.
- Al realizar la estandarización de estos formatos, se continuo con los informes que se deben realizar en el área, la información al ser distinta en cada punto estos formatos eran mucho más dispendiosos y muy difíciles de entender, a continuación, se describirán cada uno de ellos y se mostrará el formato actual:

TOSTADAS

Menú TOSTADA desde \$1.000. Incluye las proteínas y adiciones que quieras.

Proteínas	Adiciones	Precio
▼ Lomo Saltado \$1.500	▼ Huevo \$1.000	\$1.000
▼ Pollo desmechado \$1.000	▼ Maduritos \$1.500	\$1.500
▼ Ropa Vieja \$1.000	▼ Guacamole \$1.200	\$1.200
▼ Chorizo Salteado \$1.000	▼ Suero Costeño \$1.000	\$1.000
	▼ Suero Chipotle \$1.000	\$1.000
	▼ Quesito Paisa \$1.000	\$1.000
	▼ Frijol Refrito \$1.000	\$1.000

Pregunta por **MENÚ TOSTADAS PARA LLEVAR** (80% de ahorro).
20 Unidades \$12.000



ENTRADAS

▼ **Edamame** \$1.000
 Frijol de soja cocinado, servido con vinagreta de ajonjolí.

▼ **Vegetales Tempura** \$1.200
 Repollo chino, cebolla y auzobillo con vinagreta asiática y salsa de cilantro.

▼ **Soja Mexicana** \$1.000
 Con pollo, queso doble crema, aguacate, totopos con o sin jalapeños.



ENSALADAS

▼ **Ensalada Conosur** \$13.900
 Con repollo chino, pollo a la plancha, ajonjolí, yuca frita y vinagreta de gengibre y miso.

▼ **Ensalada de Quinua** \$16.900
 Quinua, pimentón asado, atacamara, champiñones salteados y vinagreta de miel-mostaza.

Los precios incluyen el 8% de impuesto al consumo.

CONOS DE PATACÓN

Todos los conos de patacón tienen guacamole en la parte inferior.

▼ Fajita mexicana \$1.100 Pollo, suu cream, frijol refrito y pico de gallo.	▼ Arroz, ensalada y hogao \$1.000
▼ Reina pepiada \$4.400 Pollo desmechado con guacamole y pico de gallo.	▼ Quinua salteada con champiñones, edamame, pimentón asado y miel \$1.000
▼ Pollo teriyaki \$1.100 Pollo salteado con cebolla, zucchini y salsa teriyaki.	▼ Calentado Paisa \$1.900 Arroz, ropa vieja, caracas, maduro, chorizo y pico de gallo.
▼ Pollo apanado \$1.100 Pollo desmechado, guacamole, plátanos maduros, zanahua y suero costeño.	▼ Manzana dulce + el \$1.900 Suero con chipote, queso pesa y tocino.
▼ Encocado de mariscos \$9.900 Tipo casuella con ajonjolí con todo.	▼ Lechona \$9.900 Lechona típica tolimense.
▼ Camarones al ajillo \$9.900 Acompañados con arroz con coco y suero costeño.	▼ Lomo salteado \$9.900 Lomo de antraxa con cebolla, tomate, salsa rúchik y arroz chufle.
▼ Ceviche frito \$9.900 Cubos de pescado frito, cebolla roja, limón, mandarina y cilantro.	▼ Caribeño \$9.900 Ropa vieja, guacamole, plátanos maduros, caracas y suero costeño.
▼ Ceviche Conosur \$9.900 Mango, aguacate, cebolla curada y cilantro. Pescado. Mito o Camarones.	▼ Ropa vieja \$9.900 Carne desmechada con hogao, ajopocate y guacamole.
▼ Ceviche Cartagenero \$9.900 Cebolla, limón y salsa rosada. Pescado. Mito o Camarones.	▼ Chorizo \$9.900 Chorizo Serranoso, pico de gallo, aguacate y guacamole.
▼ Ceviche Ecuatoriano \$9.900 Cebolla roja, maíz tostado, limón, mandarina y cilantro. Pescado. Mito o Camarones.	▼ Codinita pibí \$1.100 Cerdo desmechado con frijol refrito, suero y pico de gallo.
▼ Ceviche Mexicano \$9.900 Salsa de tomates y aguacate, cebolla blanca en plumas, cilantro y chipote. Ingridiente. Pescado. Mito o Camarones.	▼ Philly steak \$10.100 Lomo de antraxa, salsa de mostaza y queso amarillo.
	▼ Costeño \$9.900 Friticos de mojarra frita, arroz con coco, ensalada de aguacate y suero costeño.

🍷 Pícanse 🍷 Pícanse opcional 🌱 Vegetariano 🌱 Vegetariano opcional



TEMAKIS

Todos los **MINI TEMAKIS** a \$ 7.900

Pídelos también con **QUINUA** en vez de arroz por \$500 adicionales.

▼ Shrimp Teriyaki \$1.800 Cof chira, auzobillo, y cebolla tempura con nubes de queso teriyaki hecha en casa.	▼ Tofu \$1.700 Tofu apanado con panko, pimentón, repollo y salsa dulce de soya.
▼ Calamar Teriyaki \$9.900 Calamar tempura con vegetales salteados en salsa teriyaki.	▼ Salmon skin \$8.900 Piel de salmón asada, chombro, queso crema, aguacate, teriyaki y ajonjolí.
▼ Calamar Chipotle \$8.900 Calamar y repollo en tempura con suero chipotle ligeramente picante.	▼ Salmón tempura \$10.900 Salmón tempura con salsa teriyaki y aguacate.
▼ Calamar tempura \$9.900 Apanado con panko, suero costeño, maizaga y mango.	▼ Atún salteado \$11.900 Atún con costita de ajonjolí, pimentón, almendra tostada.
▼ Camarones apanados \$9.900 Bañados con salsa dulce de azúfrán.	▼ Philadelphia \$10.900 Salmón, queso crema y ajonjolí.
▼ Camaron Philadelphia \$9.900 Camarones tempura con queso crema y salsa teriyaki.	▼ Spicy tuna \$11.900 Atún picado con cebollín, chombro y mayonesa picante.
▼ Camarones al ajillo \$11.900 Sá teados con mayonesa de ajo.	▼ Atún con arepas wassabi \$11.900 Atún marinado con empuñes de wassabi.
▼ Langostinos apanados \$9.900 Rebosados con panko y servidos con salsa de manita y aguacate.	▼ Conosur \$11.900 Atún, salmón, mango, aguacate y plátanos maduros tostados.
▼ California \$10.900 Pimientos de cambray, aguacate, pepino y mostaza.	▼ Latino \$9.900 Pescado de temporada apanado, con suero costeño y plátanos maduros.
▼ Pimientos de cambray \$10.900 Pimientos de cambray desmenuados con salsa de manita y aguacate.	▼ Arroz \$13.900 Apanado, con aguacate y salsa teriyaki.
▼ California tempura \$10.900 Pimientos de cambray, vegetales tempura, aguacate y mayonesa picante. Calamar Serrano. 100% vegetal del cambray. (Solo en verano).	▼ Ceviche Tomaki \$9.900 Ceviche de pescado con limón, mandarina, cebolla roja empuñada y cilantro.

Fig. 11. Carta de productos. Fuente: Área de mercadeo Conos del Sur, 2017.

CONOS DE PATACÓN

Todos los conos de patacón tienen guacamole en la parte inferior.

POLLO TERIYAKI \$1.100
Pollo salteado con cebolla, zucchini y salsa teriyaki.

CARIBEÑO DE POLLO \$4.400
Pollo desmechado, aguacate, plátanos maduros, caracas y suero costeño.

CAMARONES AL AJILLO \$9.900
Camarones con arroz con coco y suero costeño.

COSTEÑO \$9.900
Lomo de antraxa, salsa de mostaza y queso amarillo.

ENCOCADO DE MARISCOS \$9.900
Tipo casuella con ajonjolí con todo.

CEVICHE FRITO \$9.900
Cubos de pescado frito, cebolla roja, limón, mandarina y cilantro.

CEVICHE CARTAGENERO \$9.900
Cebolla, limón y salsa rosada.

CEVICHE ECUATORIANO \$9.900
Cebolla roja, maíz tostado, limón, mandarina y cilantro.

CEVICHE CONOSUR \$9.900
Mango, aguacate, cebolla curada y cilantro.

TEMAKIS

CALAMAR TERIYAKI \$9.900
Calamar tempura con vegetales salteados en salsa teriyaki.

CALAMAR TEMPURA \$9.900
Apanado con panko, suero costeño, maizaga y mango.

CAMARONES APANADOS \$9.900
Bañados con salsa dulce de azúfrán.

CAMARONES AL AJILLO \$9.900
Acompañados con arroz con coco y suero costeño.

CAMARON PHILADELPHIA \$9.900
Camarones tempura con queso crema, chombro y ajonjolí.

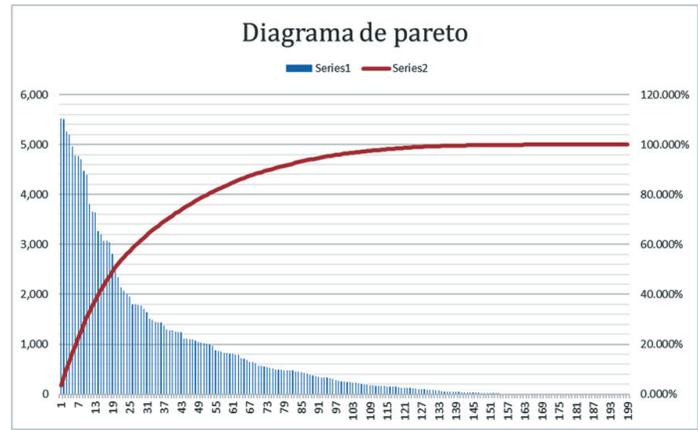
PALMITOS DE CAMBRAY \$10.900
Pimientos de cambray desmenuados con salsa de manita y aguacate.

CALIFORNIA \$10.900
Pimientos de cambray, aguacate, pepino y mostaza.

CALIFORNIA TEMPURA \$10.900
Pimientos de cambray, vegetales tempura, aguacate y mayonesa picante.

LANGOSTINO APANADO \$9.900
Rebosados con panko y servidos con salsa de manita y aguacate.

Fig. 12. Nuevo Menú. Fuente: Área de mercadeo Conos del Sur, 2017.



Gráfica 2. Diagrama de Pareto. Fuente: Elaboración del autor.

- Informe de compras: En este informe como se mostró en el diagnóstico se utilizaba únicamente las unidades de compras y el último precio de adquisición de mercancía, debido a esto se adicionaron datos básicos como nombre de proveedores, fecha y número de factura, de esta forma es

más fácil rastrear un problema y establecer precios de compra, en los formatos anteriores no se incluían datos de las facturas que se registraban, los cuales si fueron incluidos en los formatos nuevos, creado en un libro de Excel el cual permite no solo tener esta información si no también consolida y compara los datos de ambos departamentos.

Tabla IV. Consolidación informe de compras

CONSOLIDADO POR PROVEEDOR		Columna	Columna2	Columna
COMPRAS		TOTALES	CONTABILIDAD	TOTALES
CONSOLIDADO POR CATEGORÍA	COLUMNA1	CONSOLIDADO POR PROVEEDOR		Columna10
CATEGORÍA	TOTALES	PROVEEDOR	TOTALES	

Fuente: Elaboración propia.

1) Situación actual del proceso de compras

El área de compras va directamente relacionada con la de procesos y contabilidad, el primer día de la semana se debe diligenciar el inventario completo de productos a cargo del jefe de procesos, este es recibido por el jefe de compras quien verifica los niveles de inventario, una vez culminado este proceso realizan los respectivos pedidos los cuales se gestionan vía: Telefónica, WhatsApp, correo electrónico y en algunos casos presencialmente, algunos de los pedidos no se solicitan por el departamento encargado si no por el jefe de procesos. Al llegar el pedido se llama al jefe de compras quien recibe y verificación de la mercancía solicitada. (Ver Fig. 13).

2) Proceso mejorado

Debido a los continuos problemas presentados en el proceso de compra recepción e inventario se reforma cada uno de los procesos en donde se establecen las tareas que debe desempeñar cada área son claras y no se presentan inconvenientes como: Pérdidas de facturación, pedidos desmedidos e innecesarios, pérdida de mercancía por falta de control en inventarios, recepción de mercancía en mal estado y variación de calidad en los productos.

A continuación, se muestra la descripción de cada actividad en el proceso mejorado de recepción compra e inventario de la compañía (Ver Fig. 14):

- Da inicio con la elaboración los días lunes y viernes del inventario completo de la bodega y centros de almacenamiento por parte del área de procesos, se pasa el inventario a la persona encargada de compras.
- Después de recibido el inventario en compras se revisa el par stock y se realizan el pedido necesario a cada proveedor, estos se

solicitan por medio del correo electrónico con una orden de compra la cual fe elaborada en Excel y permite tener claro el pedido y la cifra a cancelar.

- Los pedidos normalmente son recibidos el día siguiente a la solicitud, la recepción y verificación de calidad es realizada por el área de compras.
- Las facturas recibidas son registradas en el informe de compras.
- Posteriormente las facturas se envían al área de sistemas, quienes alimenta el inventario en el sistema ALDELO y con el inventario que realizan las personas de proceso se hace una aplicación para verificar sobrantes y faltantes.
- Por último, las facturas son enviadas a cartera para su registro.

Inventarios: Al iniciar el proyecto se pudo evidenciar que la organización no presentaba un control de inventario en el área de procesos el cual es el punto más sensible de la compañía ya que en este se almacenan procesan y despachan todas las materias primas obtenidas, debido a este inconveniente el informe de costos presentado por el área contable no arrojaba los datos coherentes por ende se debían hacer ajustes arrojando como resultados datos poco confiables.

Para el despacho de los productos se utiliza un software para restaurantes obtenido por la compañía llamado ALDELO, el cual ofrece una manera excelente para administrar clientes, empleados e inventario, este programa no solo es utilizado en el centro de procesos sino también en cada uno de los puntos de venta, la sub utilización del mismo se podía ver claramente en el centro de procesos ya que el programa era utilizado únicamente para

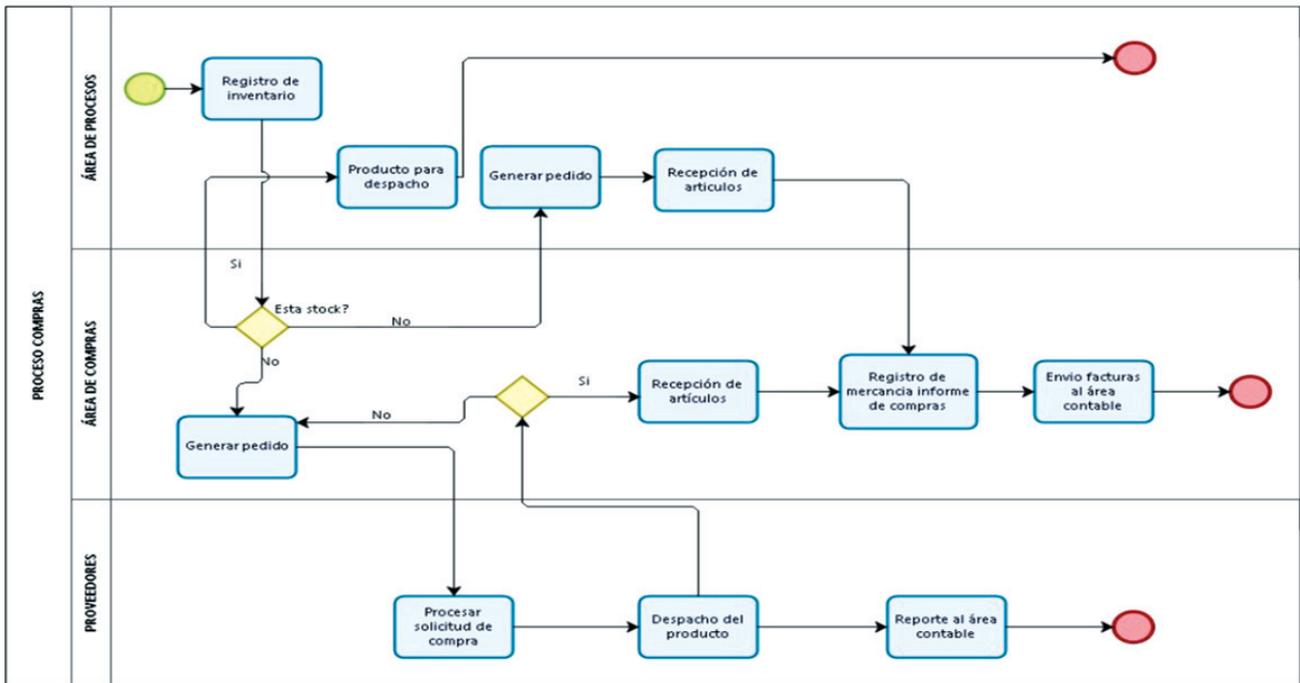


Fig. 13. Diagrama de procedimiento del área de compras. Fuente: Elaboración propia..

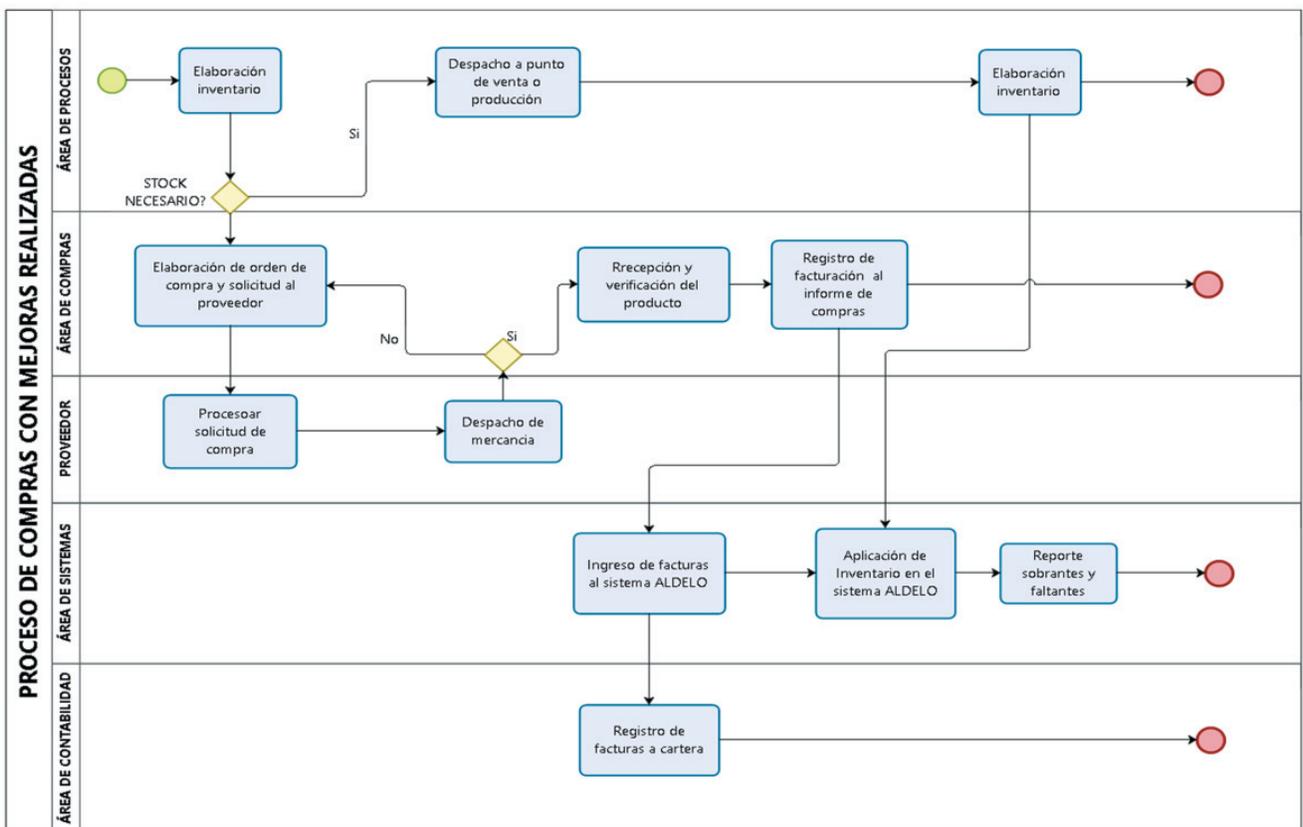


Fig. 14. Proceso de compras con mejoras realizadas. Fuente: Elaboración propia..

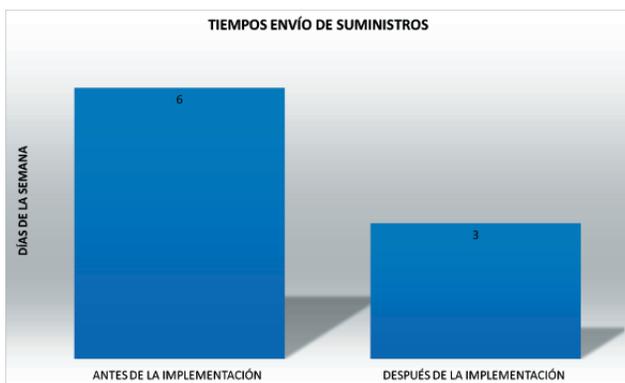
registrar los productos que salían pero no para realizar un control de inventarios.

Se realizó una reunión en donde se llega a un acuerdo con el área de sistemas hará una revisión de las recetas y pruebas por dos meses en los cuales se evaluará el software y se realizarán los ajustes pertinentes, pasados estos dos meses se aplicarán los inventarios dos veces por semana y se realiza una reunión haciendo un empalme de la información, la mercancía faltante la asumirá el área responsable.

X. BENEFICIOS DE LAS MEJORAS PROPUESTAS

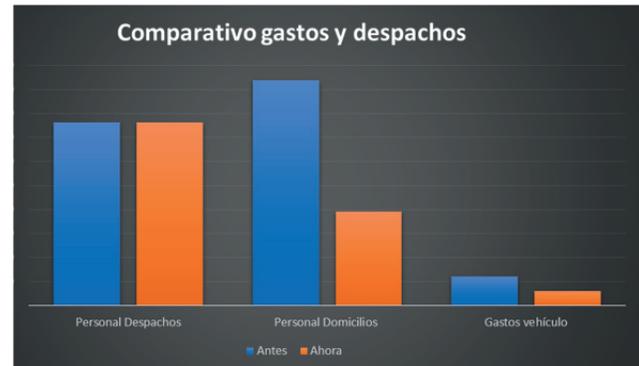
Los beneficios que el proyecto espera traer al proceso se ven reflejados en varios aspectos los cuales se relacionan a continuación:

- Disminución en los días de envío de mercados a los distintos puntos de venta, dado que se replanteó el inventario se logra disminuir los días de entregas de seis días a la semana a tres, teniendo una reducción del 50% en tiempos hora hombre al igual que recursos físicos como los invertidos en el movimiento del camión transportador (Ver gráfica 3).
- Con la disminución en días de la semana de seis a tres días, se logra que el personal encargado de dichos despachos se le asignen otras tareas como lo son domicilios de puntos de venta, para esta labor la compañía



Gráfica 3. Comparativo tiempo de envío semanales. Fuente: Elaboración propia.

terceriza el servicio con la empresa aliada TRALOG con un cobro por hora, de esta manera se logra disminuir 21 horas al mes, adicional a esto el rodamiento y gastos de combustibles del vehículo en el cual son movilizadas estos productos tiene una disminución de un 50% (Ver gráfica 4).



Gráfica 4. Comparativo gastos de despachos. Fuente: Elaboración propia.

- Otro de los ahorros que refleja este proyecto es el de papelería ya que al disminuir el número de hojas impresas con los nuevos formatos y la frecuencia de las mismas podemos ver una disminución en un 83% comparado con los mismos meses el año inmediatamente anterior, (Ver gráfica 5).

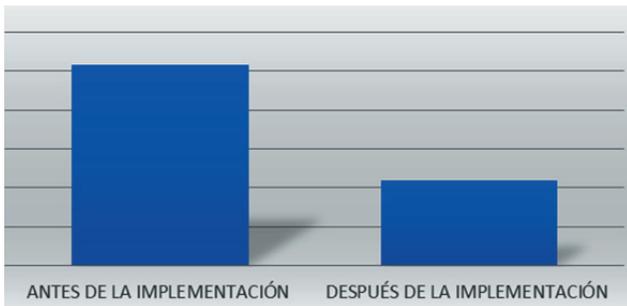


Gráfica 5. Comparativo gasto de papelería. Fuente: Elaboración propia.

- Uno de los puntos más representativos en la implementación del proyecto es la disminución de los gastos de aseo, ya que debido a

que se manejaban 2 puntos de acopio en cada punto bar y cocina se manejaba implementos de aseo para el bar y para la cocina el despacho de estos productos era mucho mayor, con la unificación de los formatos y el manejo de unos mismos productos de aseo, tanto para el bar como para la cocina se logra una disminución de un 58% de gastos en 4 meses (Ver gráfica 6).

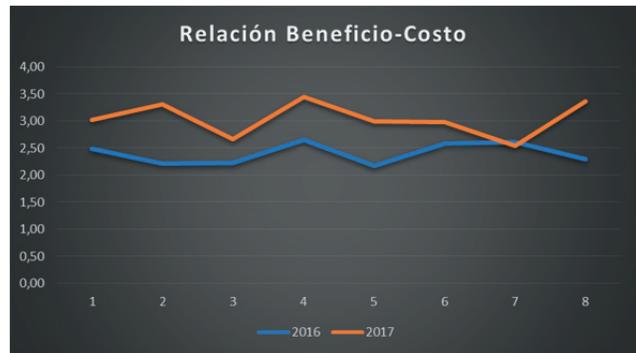
COMPARATIVO GASTOS ASEO 4 MESES



Gráfica 6. Comparativo gastos aseo. Fuente: Elaboración propia.

- Para finalizar, se muestra una relación general entre las ventas y compras de abril a noviembre de 2016 y 2017 respectivamente, en este se muestran los beneficios económicos que ha tenido la compañía a lo largo del proyecto (Ver gráfica 7), en las (Ver tabla VI) se puede mostrar la variación porcentual de los costos frente a las ventas del año 2016 y 2017.

Al realizar la comparación de la tabla 6 se puede ver una disminución promedio de 8% en el período abril a noviembre de 2017, en cuanto a los costos de materias primas en los mismos meses del año 2016, el impacto que trae esto a la compañía es bastante notable ya que los se puede tener un estimado en los gastos debido a que como se puede ver la variación en cuanto al mismo es mucho menor, en la gráfica 7 se muestra de una manera más detallada la variación que se presentó durante la implementación del proyecto.



Gráfica 7. Costos vs compras 2016-2017.

Fuente: Elaboración propia.

XI. SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN

El proyecto rediseño de los procesos del área de compras e inventarios de la empresa Conos Del Sur a través de la aplicación del Bussines Process Management, da inicio el 01 de marzo del año 2017, el principal objetivo de la compañía disminuir al máximo el desperdicio de recursos, estandarizar y facilitar los procesos, de la misma manera generar un control mayor en cuanto a los inventarios, trayendo con todo esto una reducción de costos, en el desarrollo de este, se presentaron una serie de acontecimientos, algunos facilitándolo y otros obstáculos vinculados sobre todo a la resistencia al cambio, a continuación se relacionan algunos de ellos:

- **Unificación de información:** para poder realizar el objetivo número uno “diagnostico”, se debía realizar la recopilación de la información, este proceso fue algo dispendioso ya que todos los formatos variaban en algún ítem de un punto de venta a otro, debido a esto fue necesario utilizar las diferentes herramientas del Excel ya que era el programa en el cual estaban elaborados los informes.
- **Cambio de formatos:** al realizar la estandarización de productos en cada punto de

Tabla VI. Ingresos costos 2016

2016	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
B/C	40%	45%	45%	38%	46%	39%	38%	44%
2017	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
B/C	33%	30%	38%	29%	33%	34%	39%	30%

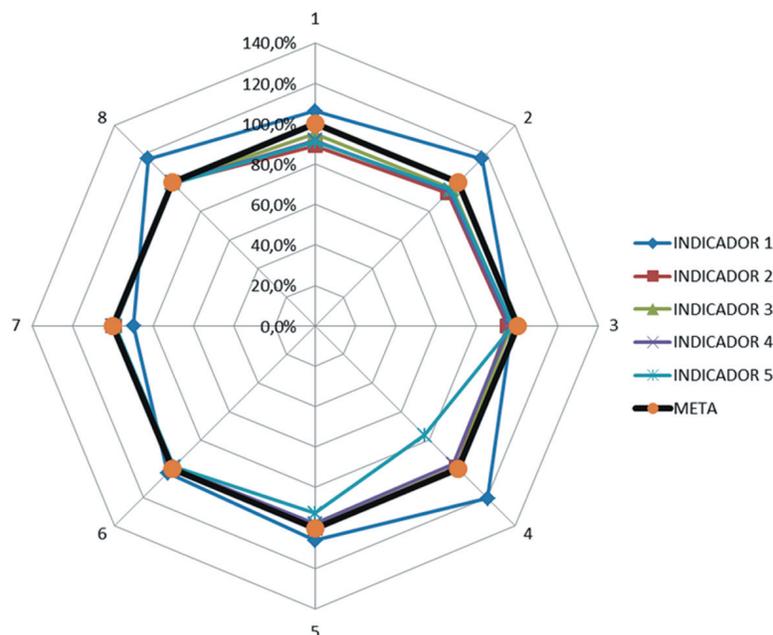
Fuente: Elaboración propia.

venta, se realizó un cambio en los distintos formatos entre ellos el de inventario, tanto en los puntos de venta como en el centro de procesos, esto presento algunas resistencias al cambio, sobre todo con el personal del centro de despachos, su falta de colaboración a la hora de realizar la implementación dificulto el proceso, en muchas ocasiones mostraban interés, pero con el paso de los días seguían asiendo los procesos anteriores.

- **Unificación en unidades de medida:** para poder facilitar el conteo de las materias primas, se estandarizaron las unidades de medidas, para esto los nuevos formatos mostraba las medidas de cada ítem, al iniciar estos cambios se presentaron problemas ya que el personal al tener tanto tiempo realizando el mismo proceso.
- **Supervisión y análisis de los procesos:** a lo largo del proceso e implementación de las distintas herramientas del BPM, se logró detectar la raíz de los problemas principales de los procesos, de los cuales se buscó gestionar amenazas inminentes y oportunidades de forma proactiva, a lo largo del proceso el control tuvo que ser muy intenso ya que debido al largo tiempo de malas costumbres en la compañía al mínimo descuido no se realizaban las mejoras propuestas.

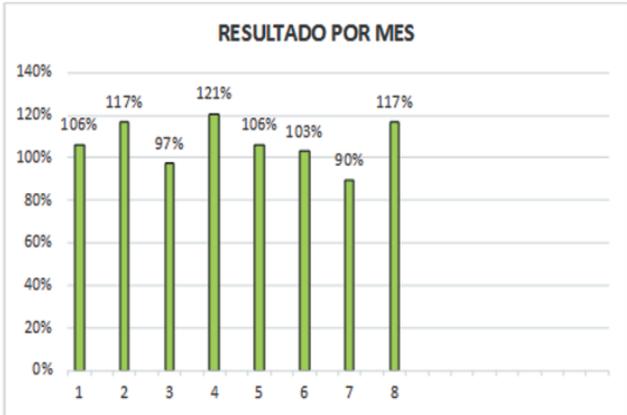
- **Gestión:** uno de los puntos más importantes a resaltar en el trascurso de este proyecto fue la importancia del trabajo con el recurso humano, poder mostrar la importancia de la optimización de recursos, escuchar a las personas directamente relacionadas con el proceso, lo cual llevó a plantear de igual manera nuevos puntos de vista de los problemas y posibles soluciones en el proceso.
- **Indicadores de desempeño:** para finalizar este proyecto a cabalidad se realizó una hoja de vida de indicadores (Ver tabla VII) la cual evalúa la gestión, a continuación, se muestran los pasos para poder hacer los indicadores:
 - A partir de los objetivos o metas organizacionales, identificar las variables o factores relevantes, redactarlo de manera clara y sencilla, definir la manera de medirlo, establecer meta y línea base, definir responsable, establecer período de medición.

Esta hoja de vida de indicadores permite mostrar la gestión realizada y definir si se están cumpliendo los objetivos planteados, es de gran importancia mostrar la claridad y buscar una retroalimentación de los mismos, en el (Ver gráfica 8) se muestra el resultado de los indicadores aplicados durante el proyecto, evidenciando los resultados exitosos y en los que aun se debe realizar gestión.



Gráfica 8. Resultado indicadores de gestión.

Tabla VII. Hoja de vida de indicadores

		CONOS DEL SUR SAS DEPARTAMENTO DE COMPRAS											
Nombre del Proceso:	Rediseño de los procesos del área de compras e inventarios de la empresa Conos Del Sur a través de la aplicación del Bussines Process Management												
DATOS BÁSICOS													
Nombre del Indicador	Indicador porcentaje costo emnsual				Descripción del Indicador	Comparar el nivel de ingreso total ejecutado y el gasto total ejecutado							
Fórmula de Cálculo	ICP= (Costo mensual)/(Valor venta mensual) X 100								Unidad de Medida	% (Porcentaje)			
Meta	35%				Frecuencia de medición	Al terminar cada mes							
Responsable de la medición y seguimiento	Jefe compras												
Tipo de Indicador	Eficacia				Rangos	Resultado bajo	Resultado medio	Resultado alto					
					Escala	>40%	>44%	<81					
TOMA DE DATOS Y GRÁFICA DEL INDICADOR										Fecha de reporte:	DD/MM/AAAA		
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8					
DATO ACUMULADO	33%	30%	36%	29%	33%	34%	39%	30%					
DATO META	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%					
RESULTADO	106%	117%	97%	121%	106%	103%	90%	117%					
GRÁFICO													
													
ANÁLISIS DE RESULTADOS													
ANÁLISIS DE RESULTADOS:													
Los resultados mostrados durante los meses que se realizó el proyecto cumplieron el objetivo propuesto a excepción del mes 7, en el cual debido a la presión de los puntos de ventas se les da la libertad de solicitar libremente implementos de aseo, por ello se toma la decisión de seguir con las políticas implementadas en el proyecto.													
NOTA: Si a partir del análisis de los resultados se identifican acciones correctivas, preventivas y/o oportunidades de mejora, aplicar las correcciones y mejoras necesarias.													

Fuente: Elaboración propia, basada en la Universidad Libre clase administración de procesos BPM 2017-1.

XII. CONCLUSIONES

En la actualidad las compañías muestran un afán por lograr la estandarización de sus procesos, BPM o gestión por procesos de negocios, es una metodología corporativa cuyo objetivo es la optimización de los procesos de una compañía, esta metodología permite a la organización integrar los procesos, de forma automatizada integrando a las personas, dispositivos, recursos informáticos y todo tipo de tecnología.

La metodología BPM permite a la compañía Conos del Sur SAS, dar un diagnóstico exacto de los puntos sensibles que presentaban las áreas estudiadas, de esta manera poder modelar, simular, ejecutar y monitorizar las metodologías aplicadas para poder lograr el objetivo principal el cual es la mejora la utilización de los recursos de la compañía.

En la actualidad y con el gran avance tecnológico se puede ver claramente que para poder lograr un alto grado de competitividad en las compañías debe estar a la vanguardia en cuanto a esto compete, de esta forma BPM permite a las organiza-

ciones mantener procesos actualizados, renovados y sobre todo continuamente evaluados, para con esto poder siembre innovar y hace que surja la necesidad de implementar nuevas soluciones capaces de utilizar la información condesada en los diferentes sistemas de la organización.

El BPM permite realizar una adecuada utilización de las herramientas con que se cuenta, para de esta forma optimizar recursos tanto humanos como materiales en la organización, dando resultados claros y de gran impacto.

En el momento que la compañía, disminuyó los sistemas de control propuestos, incrementaron los costos, como se muestra en los indicadores en el séptimo período de los ocho analizados, con esto se ratifica el impacto y de igual forma que no se pueden disminuir los controles en todos los procesos.

A continuación se encuentran tres proyectos similares al realizado en el estudio, en el cual se pueden observar las diferencias y los aportes que da a la generación de conocimientos el proyecto realizado (Ver tabla VIII).

Tabla VIII. Aportes generación de conocimiento

Título del proyecto	Aportes del proyecto	Diferenciador
Propuesta del diseño del flujo de las operaciones y distribución física de una nueva plata para Pan Pa Ya [18].	El proyecto muestra la importancia de la estandarización de procesos y la diagramación de los mismos permite que las actividades se realicen de una forma estándar y controlada.	Por medio no solo de la estandarización de procesos si no también la integración del personal y de áreas relacionadas con la estudiada se logran procesos más sencillos y rápidos.
Propuesta de modelamiento y estandarización de los procesos mediante soluciones BPM y BSC en proyectos de domótica para la empresa Mainframe Ltda [19].	Se proponen dos modelos de transporte donde el primer modelo describe la operación general y garantizar el envío para la recolección desde los puntos de acopio interno hasta los puntos de acopio externo, y de estos últimos a la planta productora y, el segundo propone la condición de suministro único.	En el proyecto, no solo se revisan los modelos de transporte sino también la optimización de los recursos de la compañía como lo son: Hora hombre y optimización de tiempos de recepción y entrega de materiales.
Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción para la empresa Art Print Ltda [20].	Diseño y análisis del área de compras, teniendo en cuenta la integración de procesos; comerciales de planeación y producción de la compañía Art Print Ltda, buscando quedar a la par con las políticas de la compañía.	Al realizar el análisis del área de compras por medio de la metodología BPM se permite integrar los recursos físicos y tecnológicos de la compañía, permitiendo optimizar recursos

REFERENCIAS

- [1] D. Schulz, Shopping Centers Planning & Design. Design Media Publishing Limited. 2014.
- [2] M. Dumas & otros, Fundamentals of Business Process Management. Queensland Australia: Springer. 2013.
- [3] J. J., & Otros, Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations. Davenport (Florida): Third Edition. 2008.
- [4] K. Garimella, BPM (Gerencia de procesos de negocio). Madrid: General Moscardó, 37, 2011.
- [5] P. F., & Otro, Value-Driven Business Process Management: The Value-Switch for Lasting Competitive Advantage. New York: McGraw Hill Professional. 2012.
- [6] T. S., & Otro, BPM - Driving Innovation in a Digital World. Berlín, Alemania: Springer Publishing Company. 2015.
- [7] P. B, Successful Business Process Management: What You Need to Know to Get Results. New York: Amacom. 2014.
- [8] H. Bernhard, Business Process Management BPM /Gestión de procesos de negocio: Fundamentos y conceptos de implementación / Fundamentals Concepts and Implementation. Mainz Alemania: Camundi. 2012.
- [9] B. Hitpass, BPMN Manual de Referencia y Guía Práctica 5 Edición: Con una introducción a CMMN y DMN (Spanish Edition). Santa María Chile: Camunda. 2016.
- [10] P. Robledo, Why BPM?: Business Process Management. España: Ceos. 2013.
- [11] G. Salvendy, Handbook of Industrial Engineering. Canada: Interscience Publication. 2001.
- [12] O. Cubillos, Justo a Tiempo. Recuperado en: <http://cubillos.info/objetivos-importancia-departamento-de-compras>. 2013.
- [13] Gestipolis, Inventario, definición, Recuperado en: <https://www.gestipolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valoracion/>. 2002.
- [14] B. S. López, Herramientas para el ingeniero industrial. Recuperado en: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/procesos-industriales/>. 2016.
- [15] M. M., Essentials of Inventory Management. Dessau, Alemania: Tienda Kindle. 1874.
- [16] G. de Rus, Análisis Coste-Beneficio. Barcelona: Ariel. 2008.
- [17] E. Silva, Formulación de proyectos productivos. Recuperado en: www.mail.mail.com/curso-formulacion-proyectos-productos/matriz-vester. 2017.
- [18] D. Artundiaga Paris & Otros, Repositorio Universidad Javeriana. Recuperado en: [www.javeriana.edu.co: http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis264.pdf](http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis264.pdf). 2009.
- [19] L. Espitia Medina, Repositorio Universidad Javeriana. Recuperado en: [www.repository.javeriana.edu.co: https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/13642](http://www.repository.javeriana.edu.co/handle/10554/13642). 2011.
- [20] J. Barrios Rodríguez & Otros, Repositorio Universidad Javeriana. Recuperado en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637/BarriosRodriguezJeffreyMauricio2012.pdf?sequence=1>. 2012.

