



ESCUELA DE POSGRADO

“IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA EN EL NIVEL DE EFICIENCIA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DEL AREA DE COMPRAS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL”

Tesis para optar el grado académico de **MAESTRA** en:
DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO

Autoras:

Maria Victoria de las Mercedes Cruz Rodriguez

Violeta Marion Ylquimiche Ahon

Asesor:

Dr. Henry Ventura Aguilar

Trujillo – Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El asesor Henry Ventura Aguilar, Docente de la Escuela de Postgrado y Estudios Continuos de la Universidad Privada del Norte, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la investigación del estudiante:

- Maria Victoria de las Mercedes Cruz Rodriguez
- Violeta Marión Ylquimiche Ahón

Por cuanto, **CONSIDERA** que el trabajo de investigación titulado: IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA EN EL NIVEL DE EFICIENCIA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DEL AREA DE COMPRAS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL para aspirar al grado académico de Maestro en DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual AUTORIZA al interesado para su presentación.

Dr. Henry Ventura Aguilar.

Asesor

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El comité del trabajos de investigación, conformado por: Miguel Angel Rodriguez Alza, Ana Teresa La Rosa Gonzalez y Jocelyn Ruth Infante Linares; designados mediante el coordinador de la Escuela de Postgrado ha procedido a realizar la evaluación del trabajo de investigación de las estudiantes: Maria Victoria de las Mercedes Cruz Rodriguez y Violeta Marión Ylquimiche Ahón para aspirar al grado académico de Maestro en DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO con el trabajo de investigación: IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA EN EL NIVEL DE EFICIENCIA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DEL AREA DE COMPRAS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL

Luego de la revisión del trabajo en forma y contenido los miembros del jurado acuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [18 -20]

Sobresaliente [15 - 17]

Buena [13 - 14]

Desaprobación

Firman en señal de conformidad

Calificativo:

Excelente [18 -20]

Sobresaliente [15 - 17]

Buena [13 - 14]

Mag. Miguel Angel Rodriguez Alza

Miembro del Comité

Mag. Ana Teresa La Rosa Gonzalez

Miembro del Comité

Mag. Jocelyn Ruth Infante Linares

Miembro del Comité

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis amados hijos, motor y motivo de mi vida, por el tiempo que les robe para lograr este objetivo; a mi madre por su apoyo incondicional, a mi hermano Jorge que me apoyó con el inicio de mis estudios.

Violeta Ylquimiche Ahón

El presente trabajo es dedicado a mi familia, a mis padres y hermanos, quienes han sido parte fundamental para terminar esta investigación, ellos son quienes me motivaron a seguir adelante y forjaron en mí, deseos de superación.

Maria Victoria Cruz Rodriguez

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la empresa en estudio por brindarnos la información necesaria para elaborar este proyecto y a nuestro asesor, el profesor Henry Ventura, por la dedicación de su tiempo y apoyo que nos permitieron poder culminar el presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
INDICE DE TABLAS.....	7
INDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	16
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	19
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1. Estrategia de Liberaciones.

Tabla n° 2. Caracterización del plan de mejora del proceso de abastecimiento.

Tabla n° 3. Cumplimiento planificado del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – Planificado.

Tabla n° 4. Cumplimiento no planificado del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – No Planificado.

Tabla n° 5. Ciclo planificado de atención del pedido.

Tabla n° 6. Ciclo no planificado de atención del pedido.

Tabla n° 7. Costo de atención del pedido.

Tabla n° 8. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material.

Tabla n° 9. Ciclo planificado de atención del pedido

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n° 1. Análisis del proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora.

Figura n° 2. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – Planificado.

Figura n° 3. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – No Planificado.

Figura n° 4. Ciclo de atención de pedido Planificado Vs No Planificado.

Figura n° 5. Costo de atención del pedido.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una empresa agroindustrial, para ello se realizó un análisis de cómo se realizaba el proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora. Es una investigación explicativa que se relaciona el plan de mejora con la eficiencia, mediante un diseño pre experimental, longitudinal y correlacional

Como resultado del trabajo se ha determinado que el plan de mejora tiene un impacto positivo en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento, así mismo la implementación de indicadores y aprobaciones a través del ERP SAP permite incrementar la eficiencia de la empresa, esto se pudo evidenciar a través de los siguientes indicadores: cumplimiento de generación de pedido que incrementó a 80.53% de haber estado en 69.26%, en los materiales no planificados y que el ciclo de atención de pedido en materiales no planificados mejoro a 15 días y el costo de atención de pedido se redujo de S/ 13.86 a S/ 8.17.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La globalización y la competitividad en el mercado internacional exigen que las empresas, sean flexibles ante los cambios constantes, generen nuevos productos, elaboren nuevas estrategias para poder competir; las empresas deben buscar ser eficientes, reforzar su flexibilidad y mejorar sus resultados a través de la búsqueda constante de nuevas formas de gestionar la producción y los servicios. (Saballo Daniel , 2005).

Existe una confusión en la interpretación de la definición de eficiencia, debido a la relación que tiene con la eficacia y efectividad, puesto que se trata de tres conceptos estrechamente relacionados: no se concibe eficiencia sin efectividad y esta pierde sentido sin eficacia. (Jiménez Paneque, 2004)

“Las empresas de hoy no pueden existir para sobrevivir, sino para tener éxito”, (Zamora Fonseca, Varela Izquierdo, & Rodríguez Casteleiro, 2015, pág. 134) para cual deben dotarse de todas las herramientas posibles que le ayuden a minimizar sus debilidades, fortaleciendo sus cualidades, de modo tal que se vuelvan cada día más eficiente. (Zamora Fonseca, Varela Izquierdo, & Rodríguez Casteleiro, 2015)

Las empresas realizan sus mejores esfuerzos para conseguir el punto diferenciador de entre su competencia, que las llevará a ser consideradas líderes; para cumplir estas expectativas y alcanzar sus objetivos, consideran que sus mejoras deben ir enfocados en el desarrollo de sus procesos, en la administración adecuada de sus recursos, el ser más creativos y encontrar opciones que les permita reducir costos, aumentar los ingresos y que se den soluciones óptimas en momentos difíciles. (Pabón Matamoros, 2014)

“La empresa que no posea un sistema estructurado y funcional carece de los medios y los métodos para llevar a cabo su organización, los procesos internos y externos se tornan lentos e ineficientes haciendo a la empresa incapaz de prestar un buen servicio y por ende poniendo en riesgo la rentabilidad y existencia de la misma”. (Bohorquez V. & Puello F., 2013, pág. 9).

Para medir la eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una organización, es necesario realizarlo a través de los indicadores desempeño, debido a la importancia que ha adquirido en el flujo de materiales e información a lo largo de la cadena de suministro; siendo necesario su cálculo y evaluación periódica. (Mazo, Montoya, & Henao, 2004). Cabe resaltar que el proceso de abastecimiento debe estar claro y definido. (Bohorquez V. & Puello F., 2013).

Las organizaciones para ser más competitivas, se han visto en la necesidad de agrupar sus procesos logísticos de acuerdo al tipo de negocio. Hoy en día las empresas agroindustriales son el boom del momento, lo que ha hecho que sus procesos logísticos evolucionen y se centren básicamente en tener sus productos en el tiempo correcto, lugar correcto, compra correcta y en el menor tiempo posible, es por ello que el proceso de abastecimiento constituye la principal función de la cadena de suministro, siendo el agente conector principal de la fuente de aprovisionamiento, capaz de poder satisfacer de manera eficiente los requerimientos de la empresa. (Mora García, 2012)

Las oportunidades de mercados globalizados presentan ritmos de competencia cada vez más intensos, abriendo grandes posibilidades a las empresas que se adaptan a este nuevo entorno. La globalización implica un nivel de competitividad y productividad para el cual, las circunstancias propias de cada país fortalecen en su medida justa a las Empresas locales que entiendan este proceso. Los fabricantes y las empresas han empezado a darle más importancia a la logística, pues encontraron en esta una manera eficiente de reducir los costos y aumentar su eficiencia (Rojas, 2017)

En la última década, y alrededor del mundo, la gestión logística se ha transformado en un verdadero activo empresarial sinónimo de eficiencia y excelencia, las viejas tradiciones que funcionaban en el pasado, los viejos procesos y los diseños de las organizaciones eran apropiados cuando se estaban organizadas verticalmente. La sustentabilidad es un concepto cada vez más importante en los negocios porque las organizaciones necesitan seguir creciendo para que los márgenes aumenten. Por lo tanto, se necesita introducir nuevas formas de logística y también, en ocasiones, dejar de lado algunas convicciones que hemos utilizado en el pasado (Cayo, 2017)

La logística compromete la competitividad del país, Perú se ubica en el puesto 72 del Ranking del Informe Global de Competitividad 2017-2018 que publica el World Economic Forum, cae 05 posiciones, a pesar de ello se ubica en el tercer lugar entre los países de sudamerica. En lo últimos 04 años el Perú ha perdido 11 posiciones.

El modelo de competitividad del WEF considera que los países pasan por 3 fases de desarrollo con 2 fases de transición: Primera Fase: Economía basada en factores básicos de producción. Segunda fase: Economía basada en la eficiencia. (Nuestro país se encuentra ubicado en esta fase). Tercera Fase: Economía basada en la Innovación. Entre los factores más problemáticos para hacer negocios en Perú destacan este año: Corrupción, Burocracia gubernamental, Impuestos, Inadecuada infraestructura, Regulaciones laborales restrictivas, Inseguridad, entre otros. (FORUM, 2018)

Perú es una economía de exportación lo cual ha quedado evidenciado en los últimos 16 años, generado principalmente por el desarrollo de los sectores Extractiva, Transformación y de servicios.

La dependencia de las exportaciones de recursos naturales e importaciones de productos alimenticios genera una sensibilidad alta a fluctuaciones de precios globales, lo cual puede poner a la economía en riesgo. Esto se debe a que los precios de muchos minerales y bienes agrícolas son fijados globalmente –no fijados por el exportador en negociaciones bilaterales— y frecuentemente vendidos free on board (FOB) en el puerto de exportación. Para estos productos, la ganancia neta viene dada por la diferencia entre el precio FOB y el costo. (TURISMO, 2016)

Los costos logísticos tienen un gran peso en la economía y la competitividad de un país en el mercado internacional; además, es uno de los factores más importantes en la rentabilidad de un producto. (Choque, 2018)

Es por ello que en una economía como la peruana, mejorar la eficiencia de las cadenas logísticas de productos de exportación es esencial en la medida que Perú se trace como meta ser más competitivo en mercados regionales y globales y en cambiar la composición del portafolio de exportación para hacerlo más diversificado. (TURISMO, 2016)

Un solo punto porcentual de diferencia entre los costos logísticos de dos países dice mucho. Por ejemplo, en el 2013, los costos logísticos agregados del Perú fueron estimados en 12.6% del PBI, mientras que de Chile fue de 11.5%.

Informaciones más actuales muestran un incremento de los costos logísticos del Perú a 13% respecto al PBI. Según testimonio en el 2017 de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), este costo logístico no es competitivo frente al estimado que tienen socios comerciales como Estados Unidos (8%), Alemania (9%), Chile (12%), Brasil (12%) y México (12%). (Choque, 2018)

En el primer trimestre de 2018, el valor agregado bruto de la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura a precios constantes de 2007 registró un incremento de 5,7% por el desempeño favorable de los subsectores agrícola (7,8%) y pecuario (3,0%).

La expansión de la producción agrícola en 7,8%, se asoció a los mayores volúmenes cosechados de los productos: arándano (123,4%), limón (75,5%), café (24,2%), caña de azúcar (16,5%), maíz amarillo duro (15,6%) y papa (10,6%). No obstante, se observó una disminución en la producción de maíz amiláceo (-8,2%) y espárragos (-6,1%).

La condición climática favorable fue el factor que influyó en el resultado del sub sector agrícola. Asimismo, se vio incentivado por la mayor demanda del mercado externo de los productos: uva, mango, café, palta, arándano, etc. Los principales países de destino fueron Estados Unidos, Holanda, España, Ecuador y China. (INEI, 2018)

AGRICULTURA, CAZA Y SILVICULTURA: VALOR AGREGADO BRUTO
(Variación porcentual del Índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)
Valores a precios constantes de 2007

Actividad	2017/2016					2018/2017
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura ^{1/}	-0,4	0,5	7,0	4,0	2,6	5,7
Agrícola	-4,0	0,6	10,5	4,7	2,6	7,8
Pecuaría	4,3	0,6	2,7	3,2	2,7	3,0

En el entorno local, la economía del departamento de La Libertad, ha registrado un crecimiento promedio anual de 3.5% en los últimos diez años, representa la cuarta economía más importante del Perú. (RL, 20818)

El aporte de La Libertad al Valor Agregado Bruto nacional, según cifras del INEI (2014). El sector Agricultura, ganadería, caza y silvicultura tiene una contribución de 14,4 al VAB ocupando el segundo lugar, después de Lima (15,2 por ciento). “El sector registró una expansión promedio anual de 4,0 por ciento, entre los años 2007 y 2014. La estructura del sector se ha diversificado en los últimos años a favor de los productos agroindustriales”. (Banco Central de Reserva del Perú, 2015, pág. 4).

El sector azucarero peruano es una industria que genera miles de puestos de trabajo y riqueza, pero el fenómeno de El Niño Costero del 2017 arruinó parte de las cosechas, abriéndose así las importaciones principalmente desde Colombia, inmune a cualquier arancel gracias a los acuerdos comerciales como el Tratado de Libre Comercio entre países andinos.

El Perú cuenta con 160 mil hectáreas de cultivo de caña de azúcar, ubicadas en los departamentos de Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima y Arequipa, contribuyendo actualmente con el 3.6% del PBI Agrícola. Según el Ministerio de Agricultura, 492 mil personas dependen directa o indirectamente de la industria azucarera, y en los últimos 15 años esta actividad ha generado más de 2 mil millones de soles por ingresos públicos a través de impuestos, propiciando el desarrollo de grandes proyectos de irrigación como: Chavimochic, Olmos y Alto Piura. (Calderón Torres, 2018)

El superávit global de azúcar hizo bajar los precios en más del 30 % y continuará hasta el tercer trimestre del 2019, según Tropical Research Services (TRS), es por ello se busca contar con una logística eficiente y disfrutar de sus beneficios.

Hoy en día no es posible contar con procesos que dejen de lado el aspecto logístico, ya que eso podría significar falta de eficiencia, mayores costos y, por ende, alzas de precios para los clientes. (Iglesias, 2014).

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es el impacto de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una empresa agroindustrial?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cómo se desarrollaba el proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora?
- ¿Qué característica tiene el plan de mejora del proceso de abastecimiento?
- ¿En qué medida la implementación del plan de mejora incide en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Determinar el impacto de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una empresa agroindustrial ubicada en el departamento de La Libertad.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar el proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora.
- Caracterizar el plan de mejora del proceso de abastecimiento.
- Medir la incidencia de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

"La implementación del plan, mejora el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento en el área de compras de una empresa agroindustrial".

1.4.2. Justificación de la Investigación

La presente investigación permitirá mejorar el proceso de abastecimiento en una empresa agroindustrial, que le permita interiorizar las ventajas que tienen en sus labores diarias. En los últimos años el Perú ha evolucionado de manera positiva, gracias al dinamismo del comercio internacional y la globalización, por ende los clientes son más exigentes, ante esto las empresas deben adoptar y desarrollar procesos ágiles que le

permitan dar respuesta rápida a los requerimientos de los clientes, reducir tiempos y costos, que permitirán generar eficiencias y ahorros, mejorar el nivel de servicio, y cumplir los objetivos comerciales del negocio.

Para controlar y evaluar el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento, con la finalidad de optimizarlos, es necesario contar con indicadores, que permitan identificar problemas operativos, reducir costos y optimizar el uso de los activos y recursos de la empresa.

El objetivo de la implementación del plan de mejora es reducir tiempos de atención y costos que me puedan generar el tener un mal manejo del proceso de abastecimiento.

1.4.3. Alcance de la Investigación

La presente investigación busca demostrar como la implementación de un plan de mejora del proceso de abastecimiento puede lograr que incremente su nivel de eficiencia para una empresa agroindustrial es por ello que alcance de esta investigación es de tipo Correlacional pues busca encontrar la relación que existe entre dos variables o más, es decir entre el plan de mejora y el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento, según Sampieri y está limitada en lo siguiente:

- Implementación de Contrato Marco.
- Implementación y evaluación de indicadores.
- Gestión de Aprobaciones de pedidos en SAP.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizada es Explicativa, pues se buscó establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian, pues su interés se cuenta en explicar lo propuesto en la revisión: un fenómeno y en condiciones se manipulan. (Sampieri, 2014) En la presente investigación se ha buscado demostrar el efecto del plan de mejora sobre el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento en el área de compras.

2.1.1. Diseño de Investigación

Con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, se tomó como diseño de Investigación al Diseño Pre Experimental longitudinal de tipo Correlacional - Causal porque se describen relaciones entre dos variables las cuales son el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras y el plan de mejora, en dos momentos determinados.

2.1.2. Método de la Investigación

En la presente investigación se ha empleado el Método Cuantitativo – Explicativo, porque se ha explicado el efecto del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una empresa agroindustrial, para lo cual se ha basado en el debido proceso y análisis de la información obtenida del ERP de la empresa (MODULO MM – SAP R3) a fin de hacer una evaluación del antes y el después de la implementación del plan de mejora.

- En primer lugar, se identificaron las fuentes de información: Reporte SAP ME5A
- En seguida se organizaron los datos en la hoja Excel con el fin de elaborar tablas y figuras para utilizar la estadística descriptiva.
- Luego se procesó los datos en figuras con el fin de identificar tendencias en el comportamiento de las variables.
- Finalmente, se la aplicó la prueba de hipótesis de diferencia de medias.

Bilateral	Unilateral a la derecha	Unilateral a la izquierda
$H_0: \mu = \mu_0$ $H_1: \mu \neq \mu_0$	$H_0: \mu \leq \mu_0$ $H_1: \mu > \mu_0$	$H_0: \mu \geq \mu_0$ $H_1: \mu < \mu_0$
Si $Z > Z_{\alpha/2}$ se rechaza H_0	Si $Z > Z_{\alpha}$ se rechaza H_0	Si $Z < -Z_{\alpha}$ se rechaza H_0

Para un estadístico de Prueba:



2.2. Población y muestra

- **Población:** Proceso de abastecimiento del área de compras
- **Muestra:** Reportes ME5A del ERP de la empresa (MODULO MM – SAP R3) desde abril del 2017 a marzo del 2018 del área de compras de una empresa Agroindustrial.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En el presente estudio se empleó las siguientes técnicas:

- Técnicas de análisis documental: Se ha revisado información estadística contenida en SAP. La información recabada sirvió para demostrar el efecto del plan de mejora sobre la eficiencia del proceso de compras.

Instrumentos: Reportes SAP (MODULO MM – SAP R3), Contratos Marco.

- Técnica de Observación Experimental
Instrumentos: Indicadores de gestión de desempeño.

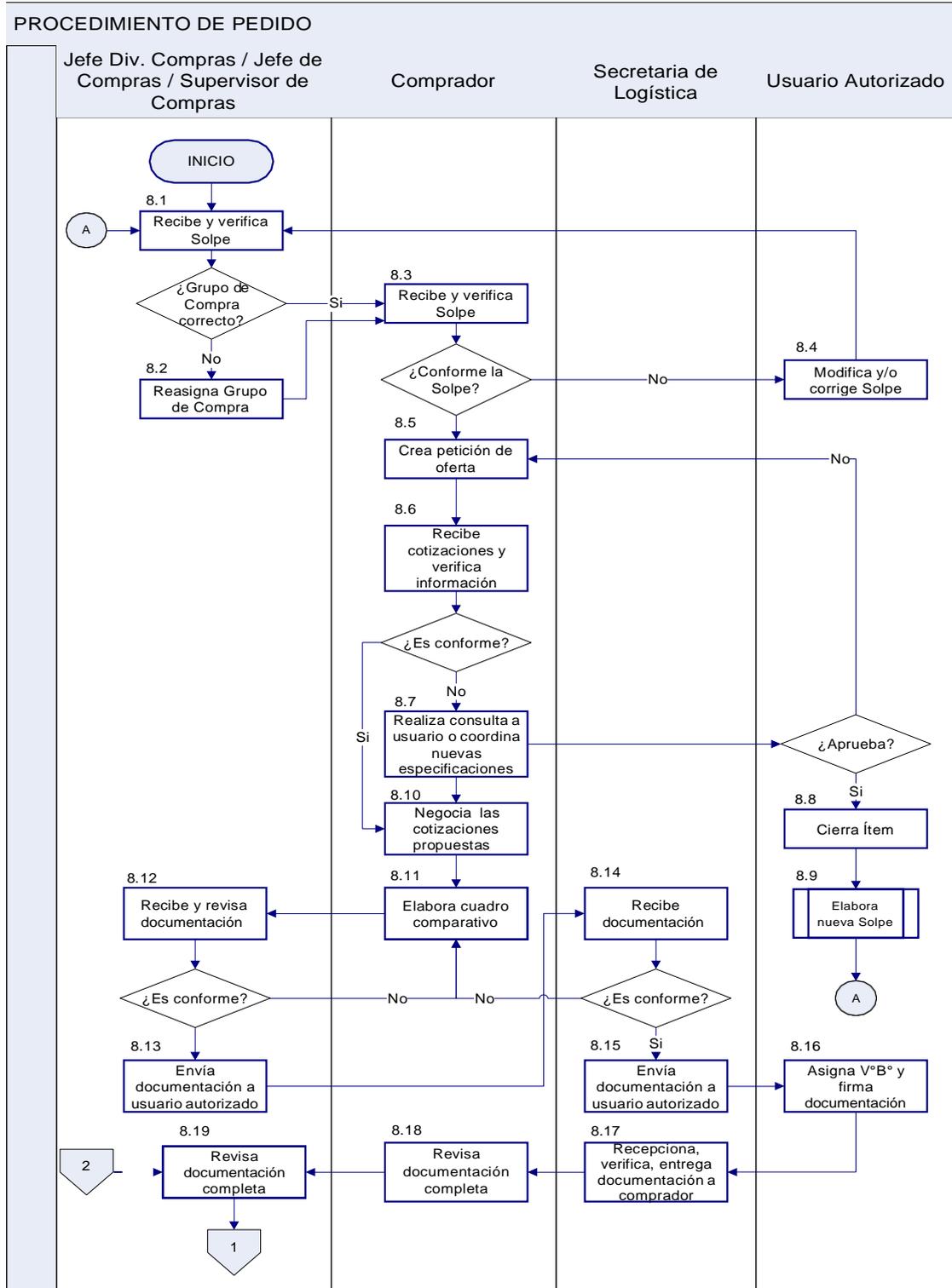
2.4. Procedimientos

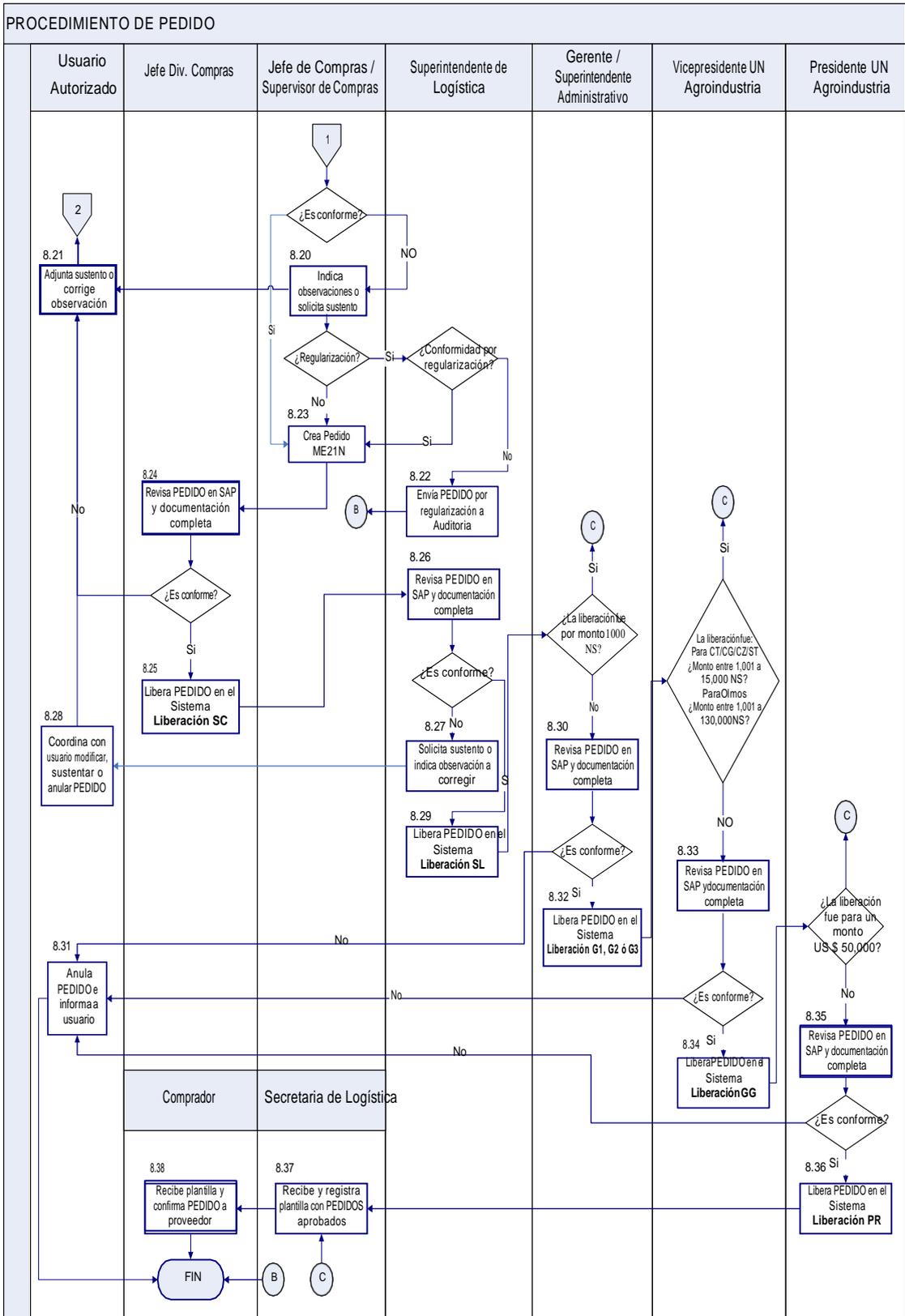
- Como primer paso se ha analizado como se realizaba el proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora, identificando los principales problemas que presentaba.
- Se obtuvo del Módulo MM – SAP los reportes de generación de pedidos, procesados en Excel, luego se procedió a catalogarlos por dimensiones: Planificados y no planificados, dado que existe una diferencia en los tiempos de atención de los pedidos.

- Se elaboró los indicadores de gestión los cuales nos permite identificar el Ciclo de atención de un pedido, costo de atención de pedido y cumplimiento de generación de pedido.
- Según los resultados obtenidos de los indicadores de gestión en el periodo 2017, nos evidencio que existen brechas de tiempos altos y pedidos repetitivos.
- Con la finalidad de minimizar los problemas del proceso de abastecimiento se ha opto por desarrollar contratos marcos en SAP, que permiten reducir costos de compra y de horas hombres; así mismo se identificó demora en la gestión de aprobaciones por parte de las respectivas jefaturas dado que estas se realizaban de forma manual y requerían las firmas de aprobación en el cuadro comparativo de las propuestas recepcionadas por lo cual se ha implementado un reporte donde se muestra los pedidos pendientes de aprobar.
- Una vez aplicado el plan de mejora se recopiló nuevamente los reportes del Módulo MM – SAP y se volvió a evaluar con los indicadores de gestión para corroborar e identificar cual fue el impacto obtenido.
- Con la finalidad de contrastar y comprobar el efecto del plan de mejora sobre la eficiencia del proceso de compras, se optó por emplear el diseño correlacional de Pearson y la Prueba t de diferencia entre medias.

CAPÍTULO III RESULTADOS

3.1 Figura n° 1. Análisis del proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora.





Acciones de mejora	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de contratos marco en SAP. • Establecimiento de indicadores para medición de tiempos de generación de pedidos. • Generación de reportes a través del Sistema SAP. • Aprobaciones de cuadros comparativos a través del sistema SAP.
Beneficios esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de tiempos de generación de pedidos y de costo de hora – hombre

- La implementación de las mejoras se llevó a cabo por la Superintendencia de Compras, en su afán de reducir tiempos de atención y costos.
- Con las acciones de mejora se pudo incrementar la meta de los indicadores, según se detalla.

A continuación, se detallan algunas definiciones:

Contrato marco: estrategia de contratación, el cual se registra en el **SAP** como documento; es un acuerdo comercial en un determinado tiempo con uno o más proveedores por la provisión de determinados materiales. Las futuras adquisiciones serán hechas con referencia y condiciones establecidas en él.

Indicador: Es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico.

3.2 Medición de la incidencia de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento

Tabla n°. 3. Cumplimiento planificado del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – Planificado.

Mes	Cumplió Plazo	No Cumplió Plazo	Total General	% Cumplimiento	META
Abr-17	532	79	611	87.07%	88.00%
May-17	589	28	617	95.46%	88.00%
Jun-17	515	28	543	94.84%	88.00%
Jul-17	1121	90	1211	92.57%	88.00%
Ago-17	1057	114	1171	90.26%	88.00%
sep-17	366	1	367	99.73%	88.00%
Oct-17	923	19	942	97.98%	91.00%
Nov-17	1151	60	1211	95.05%	91.00%
Dic-17	1116	105	1221	91.40%	91.00%
Ene-18	799	7	806	99.13%	91.00%

Feb-18	795	28	823	96.60%	91.00%
Mar-18	828	61	889	93.14%	91.00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura n°. 2. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – Planificado.

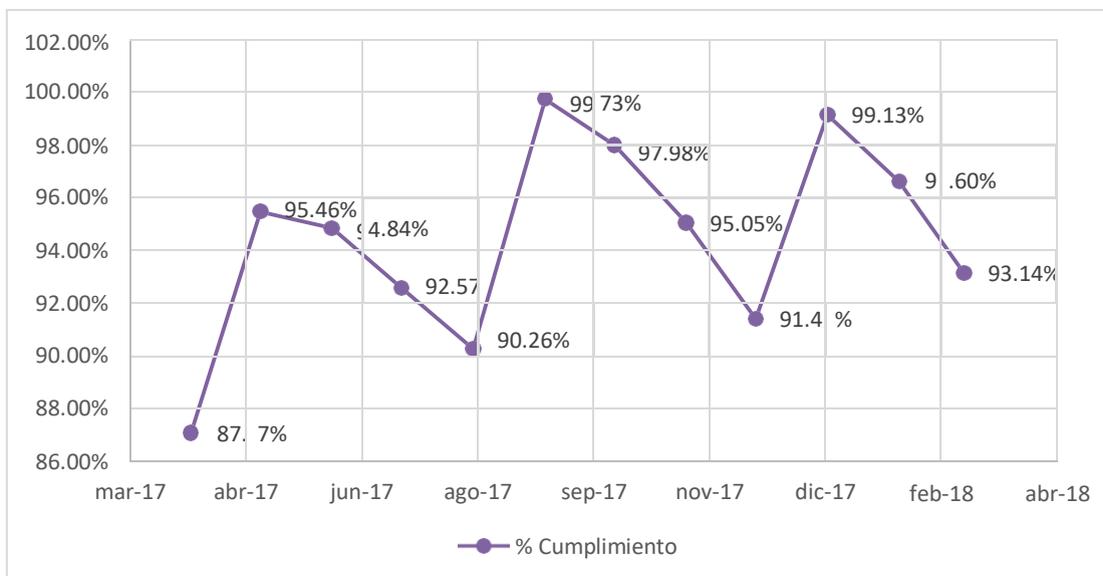


Tabla n°. 4. Cumplimiento no planificado del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – No Planificado.

Mes	Cumplió Plazo	No Cumplió Plazo	Total General	% Cumplimiento	Meta
Abr-17	412	586	998	41.28%	78.00%
May-17	839	313	1152	72.83%	78.00%
Jun-17	607	135	742	81.81%	78.00%
Jul-17	586	251	837	70.01%	78.00%
Ago-17	644	167	811	79.41%	78.00%
sep-17	429	182	611	70.21%	78.00%
Oct-17	790	230	1020	77.45%	80.00%
Nov-17	654	264	918	71.24%	80.00%
Dic-17	1495	471	1966	76.04%	80.00%
Ene-18	469	33	502	93.43%	80.00%
Feb-18	1546	122	1668	92.69%	80.00%
Mar-18	1193	251	1444	82.62%	80.00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura n° 3. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material – No Planificado.

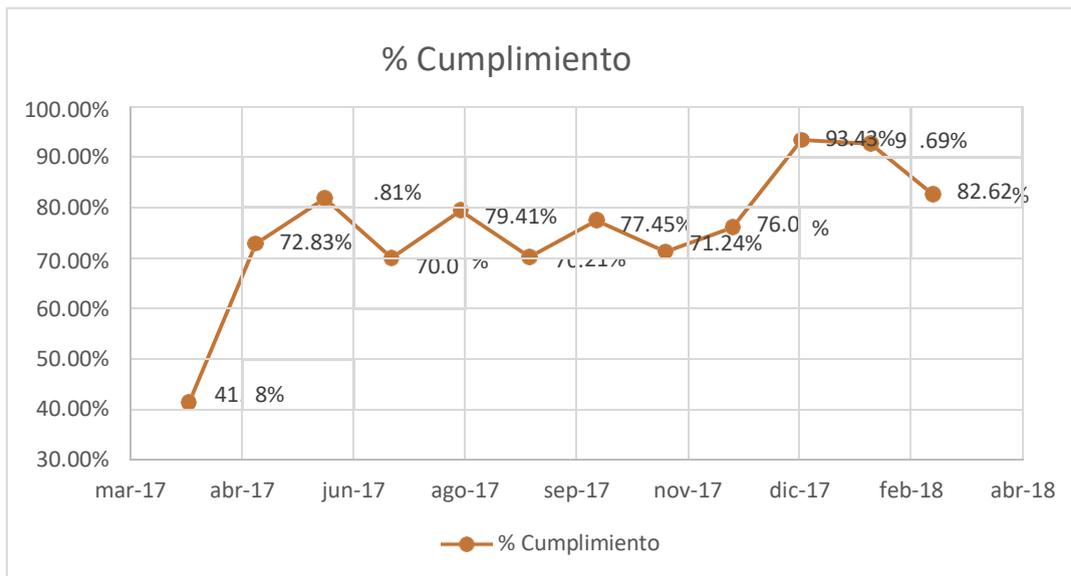


Tabla n° 5. Ciclo planificado de atención del pedido

Mes	Días	Meta
Abr-17	15.11	15
May-17	13.43	15
Jun-17	10.26	15
Jul-17	13.39	15
Ago-17	11.29	15
sep-17	7.15	15
Oct-17	8.24	11
Nov-17	10.43	11
Dic-17	13.46	11
Ene-18	8.98	11
Feb-18	11.08	11
Mar-18	14.44	11

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n°. 6. Ciclo no planificado de atención del pedido

Mes	Días	Meta
Abr-17	32.34	22
May-17	22.62	22
Jun-17	18.93	22
Jul-17	22.97	22
Ago-17	21.45	22
sep-17	19.26	22
Oct-17	16.71	17
Nov-17	21.56	17
Dic-17	20.34	17
Ene-18	9.08	17
Feb-18	8.58	17
Mar-18	15.69	17

Fuente: Elaboración propia.

Figura n°. 4. Ciclo de atención de pedido Planificado Vs No Planificado.

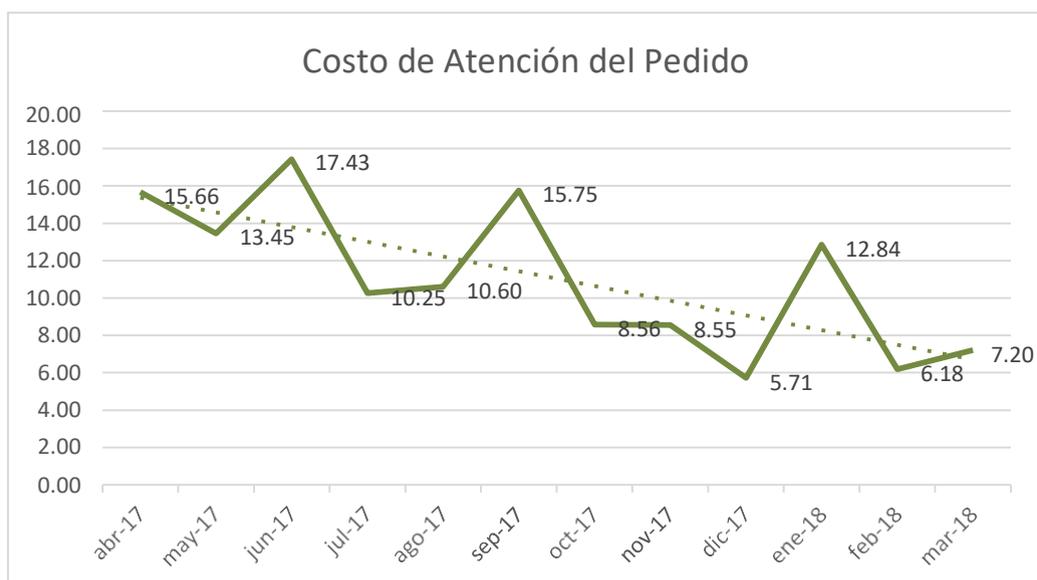


Tabla n°. 7. Costo de atención del pedido

Mes	N° Compradores	Sueldo Promedio	N° Pedidos Atendidos	Costo Total de Horas Hombre	Costo de Atención del Pedido	Meta
abr-17	18	1400	1609	25200	15.66	13
may-17	17	1400	1769	23800	13.45	13
jun-17	16	1400	1285	22400	17.43	13
jul-17	15	1400	2048	21000	10.25	13
ago-17	15	1400	1982	21000	10.6	13
sep-17	11	1400	978	15400	15.75	13
oct-17	12	1400	1962	16800	8.56	10
nov-17	13	1400	2129	18200	8.55	10
dic-17	13	1400	3187	18200	5.71	10
ene-18	12	1400	1308	16800	12.84	10
feb-18	11	1400	2491	15400	6.18	10
mar-18	12	1400	2333	16800	7.2	10

Fuente: Elaboración propia.

Figura n°. 5. Costo de atención del pedido.



3.3 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

Tabla n°. 8. Cumplimiento del Departamento de Compras con el plazo de generación de pedido de material

	<i>Planificado</i>	<i>No Planif</i>
Media	0.944360613	0.75751385
Varianza	0.00140847	0.01799924
Observaciones	12	12
Coefficiente de correlación de Pearson	0.600524185	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	11	
Estadístico t	5.599719522	
P(T<=t) una cola	8.01896E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1.795884819	
P(T<=t) dos colas	0.000160379	
Valor crítico de t (dos colas)	2.20098516	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n°. 9. Ciclo planificado de atención del pedido

	<i>Planificado</i>	<i>No Planif</i>
Media	11.43934389	19.1270645
Varianza	6.518044125	40.3725055
Observaciones	12	12
Coefficiente de correlación de Pearson	0.49514711	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	11	
Estadístico t	-4.7965491	
P(T<=t) una cola	0.00027821	
Valor crítico de t (una cola)	1.795884819	
P(T<=t) dos colas	0.00055642	
Valor crítico de t (dos colas)	2.20098516	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La presente investigación tuvo como finalidad analizar el impacto del plan de mejora en el proceso de abastecimiento del área de compras en una empresa agroindustrial, basada en el nivel de eficiencia de dicho proceso, siendo esta la principal función de la cadena de suministro.

Dado el crecimiento económico que tuvo durante los últimos años nuestro país, las empresas dejaron de lado la gestión eficiente de los recursos, es por ello que el área de compras de la empresa agroindustrial en estudios, se propuso desarrollar estrategias de reducción de costos y tiempo. Se llegó a determinar que los principales problemas han sido: procesos de abastecimientos largos y complicados, baja productividad de los compradores en la atención de los pedidos y sobrecostos en las horas del personal.

Se pudo verificar el procedimiento de atención de pedido y los responsables de cada actividad, encontrándose que la actividad que requiere de mayor procedimiento es la elaboración y aprobación del cuadro comparativo y las liberaciones de los pedidos por los diferentes encargados, se muestra además en la Tabla n°. 1 de estrategias de liberaciones de acuerdo a una clasificación de compra establecida por la empresa, la cual es por materiales y servicios, materiales por reposición.

Se caracterizó el plan de mejora del proceso de abastecimiento del área de compras teniendo como principal objetivo el incremento del nivel de eficiencia del proceso de compras a través de: la implementación de contratos marco en SAP con los proveedores de materiales de mayor demanda, que viene a ser una estrategia de aprovisionamiento que ha permitido reducir costos de materiales empleados en el proceso diario de la empresa así como tiempos de atención de los proveedores, asegurando la calidad, nivel de atención y mejor costo, establecimiento de indicadores de gestión, generación de reportes a través de SAP y las aprobaciones o liberaciones de cuadros comparativos a través de SAP, siendo la principal herramienta este ERP utilizado para gestionar y organizar los recursos de la empresa de una manera fácil y rápida, tal como (Cuba, 2006) indica en su estudio de investigación al expresar que el sistema SAP permite mejorar los sistemas de información de materiales para un servicio logístico transparente y oportuno.

Se verifico que en el indicador aplicado de cumplimiento de plazo de generación de pedido que es de 25 días, se logró un incremento a partir del mes de setiembre que fue el mes donde se aplicó el plan de mejora, tanto para materiales planificados como no planificados.

En ciclo de atención de pedido para materiales planificados y no planificados se evidencia que a partir del mes de setiembre se verifico que disminuye los días de atención, de acuerdo al Figura n°. 5 muestra que la tendencia es a disminución mayormente en los materiales no planificados, que son aquellos que no se cuenta con contratos marcos.

Por último, en la tabla de costo de atención del pedido y su gráfico donde se observa que a partir del mes de setiembre se realizó una disminución de la cantidad de compradores a pesar de tener similar número de pedidos por atender, por ende el costo de atención por pedido disminuyó, tal como se muestra en la tabla y gráfico, a través de la aplicación de los indicadores podemos realizar un análisis de los diferentes aspectos del proceso de abastecimiento en determinados tiempos, en lo cual se coincide con la investigación de (Jina Medina, 2016), lo cual nos sirvió para realizar comparaciones y determinar el impacto que tuvo la implementación de este plan de mejora.

De esta manera el presente trabajo de investigación fue verificando el proceso de abastecimiento del área de compras, pudiendo determinar que el plan de mejora tiene un impacto positivo en el nivel de eficiencia del proceso antes mencionado, tal como se demuestra en el análisis realizado

También se ha concluido que la implementación de técnicas especializadas en la gestión de compras, indicadores y aprobaciones a través del ERP SAP permite incrementar la eficiencia de la empresa.

4.2 Conclusiones

Se concluye que el impacto de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento del área de compras de una empresa agroindustrial es positivo.

Se analizó el proceso de abastecimiento antes de la implementación del plan de mejora encontrando el ciclo de atención de pedido para materiales no planificados en promedio es de 22 días, generando un abastecimiento lento e inoportuno.

Se caracterizó el plan de mejora del proceso de abastecimiento identificándose la problemática y estableciendo las acciones de mejora a implementar, las cuales son las siguientes: implementación de contrato marco para materiales planificados, implementación y evaluación a través de indicadores y gestión de aprobaciones de pedidos en SAP.

Al medir la incidencia de la implementación del plan de mejora en el nivel de eficiencia del proceso de abastecimiento, se encontró que influye de manera positiva debido que se pudo evidenciar que el cumplimiento del área de compras a través de los indicadores mejoró a 80.53% de haber estado en 69.26%, en lo que se refiere a material no planificado y que el ciclo de atención de pedido en materiales no planificados mejoró a 15 días promedio a pesar que el costo de atención de pedido se redujo de S/ 13.86 a S/ 8.17.

REFERENCIAS

- Alexander Alberto Correa Espinal, R. A. (11 de 10 de 2010). Estudios Gerenciales. Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). CALI, COLOMBIA.
- Arrieta Aldave , E. J. (Diciembre de 2012). Propuesta de mejora en un operador logístico; Análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución.
- Arrieta Aldave, E. J. (2012). Propuesta de mejora en un operador logístico; Análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución. Lima.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2015). Caracterización del Departamento de La Libertad. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/la-libertad-caracterizacion.pdf>
- Bass, B. (2016). Home: Chron. Obtenido de Sitio web de Chron: <http://smallbusiness.chron.com/logistical-processes-13120.html>
- Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchón, F. (2009). Guía para una gestión. Andalucía: Instituto Andaluz de Tecnología.
- Bohorquez V., E. C., & Puello F., R. A. (2013). Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. en el Municipio de Turbaco, Bolívar. Cartagenas de Indias.
- Bosch. (2016). Process management : Bosh. Obtenido de Purchasing Bosch: http://purchasing.bosch.com/en/de/about/logistics/process_management/process_management.html
- Calderón Torres, J. (03 de 04 de 2018). agronegociosperu.org. Obtenido de agronegociosperu.org: <https://agronegociosperu.org/2018/04/03/caida-mundial-del-precio-del-azucar-jaquea-al-sector-azucarero-peruano/>
- Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2003). Logística Empresarial. Gestión integral de la información y material en la empresa. Barcelona: Gestion 2000.
- Cayo, R. (9 de Junio de 2017). Conexión ESAN. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/06/09/supply-chain-management-ya-es-una-necesidad-en-el-peru/>
- Cervera, J. (2001). La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su implantación: un plan sencillo y prácticos con ejemplos. España: Diaz de Santos S.A.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS. Estrategia, planeación y operación. México: Pearson.
- Choque, J. (4 de Abril de 2018). Logística 360. Obtenido de <http://logistica360.pe/2018/04/04/una-mirada-de-alerta-los-costos-logisticos-en-el-comercio-exterior-peruano/>

- Correa , A., & Gómez, R. (2009). TEGNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO. DYNA de la Universidad Nacional de Colombia.
- Cuatrecasas Arbó, L. (2012). Logística. Gestión de la cadena de suministros. Madril: Diaz Santos.
- Cuba, C. (2006). DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO SALES & DISTRIBUTION DEL SISTEMA ERP SAP. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/999/CUBA_LEGUA_CYNTHIA_SISTEMA_ERP_SAP_R3.pdf?sequence=1
- Dávila, E., Leigh, C., & Mancilla , P. (2007). Propuesta de mejoramiento para los procesos en la zona de almacén del centro de distribución de una empresa retail. Lima, Perú.
- De La Arada Juárez, M. (2015). Optimización de la cadena logística. España: Paraninfo.
- Escudero Serrano, M. J. (2014). Logistica de almacenamiento. Madrid: Paraninfo SA.
- Fleitman, J. (2007). Evaluación integral para implantar modelos de calidad. México D.F.: Pax México.
- FORUM, W. E. (2018). The Global Competitiveness Report 2017-2018. Obtenido de www.weforum.org
- Fraguela F., J., Carral C., L., Iglesias R., G., Castro P., A., & Rodríguez G. , M. (2011). La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. Colombia.
- Francés, A. (2006). Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral. Estado de México: Pearson Educación de México.
- Francisco Marcelo, L. (2014). Análisis y Propuesta de mejor de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. Lima.
- Fundación Universitaria San Mateo. (2014). Diccionario Principios de Administración.
- H. Frazelle, E. (s.f.).
- Heredia Alvaro, J. A. (2001). Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos. Catelló de la Plana: Universitat Jaume I.
- Iglesias, A. (03 de 12 de 2014). ¿Por qué las Pymes no aprovechan los ahorros que les proporciona la logística?: Conexion ESAN. Obtenido de Conexion ESAN: <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/12/03/por-que-pymes-no-aprovechan-ahorros-que-proporciona-logistica/>
- INEI. (Mayo de 2018). Insti. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_pbi-trimestral_-itrim2018.PDF
- Jiménez Paneque, R. E. (2004). Inidcadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada Actual. Revista Cubana de Salud Pública, 1.

- Jina Medina, C. S. (2016). desarrolló una estrategia de aprovisionamiento que ha permitido reducir costos de materiales empleados en el proceso diario de la empresa, asegurando la calidad, nivel de atención y mejor costo, esto a través de los contratos marcos con los proveedores de. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/161223.pdf>
- Marcelo, L. F. (24 de ENERO de 2014). ANALISIS Y PROPUESTAS DE MEJORA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES DE UN OPERADOR LOGISTICO. LIMA.
- MARCELO, L. F. (24 de ENERO de 2014). ANALISIS Y PROPUESTAS DE MEJORA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES DE UN OPERADOR LOGISTICO. LIMA.
- Martínez F. , L. R. (2009). Propuesta de Mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho. Bogotá D.C.
- Mazo, A. Z., Montoya, R. A., & Henao, S. A. (2004). Indicadores logísticos en la cadena de suministro. *Clio América*, 91-92.
- Mora Garcia, L. A. (2004). Los indicadores claves del desempeño logístico.
- Mora García, L. A. (2012). Gestión de Logística Integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. Bogotá: ECOE .
- Mora Martinez, J. R. (2003). Guía metodológica para la gestión clínica por procesos: aplicación en las organizaciones de enfermería. España: Diaz de Santos.
- Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., Marqués León, M., Negrin Sosa, E., & Medina León, A. (2014). La caracterización y clasificación de sistemas, un paso necesario en la gestión y mejora de procesos. .
- Pabón Matamoros, M. G. (2014). Análisis y propuesta de mejora del servicio que brinda el área de almacenes a sus clientes y su interacción con las distintas áreas internas de La Empresa Ransa operador logístico. Quito.
- Pau Cos , J., & De Navascues, R. (2001). Manual de Logística Integral.
- Piera, M. Á., Guasch, T., Casanova, J., & Ramos, J. J. (2006). Cómo mejorar la logística de su empresa mediante la simulación. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Posada, J. G. (2011). Aspects to consider for High Quality Administration of Corporate. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 84.
- RL, R. (22 de Abril de 2018). PBI de La Libertad crecerá en 3 % este año gracias a RCC y estabilidad política. *La República - Economía*.
- Rojas, M. (13 de Diciembre de 2017). Zona Logística. Obtenido de <https://www.zonalogistica.com/globalizacion-y-logistica-cual-es-el-reto/>
- Saballo Daniel , E. (2005). Procedimiento para Realizar Estudios de Procesos en Empresas Hoteleras.

- Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Serra de La Figuera, D. (2005). La logística empresarial en el nuevo milenio. Barcelona: Ediciones Gestion 2000.
- Soret Los Santos, I. (2006). Logística y Marketing para la distribución comercial. Madrid.
- TURISMO, M. D. (2016). Análisis Integral de Logística en Perú Parte 1: Resultados Agregados y. Lima: Grupo del Banco Mundial.
- Zamora Fonseca, R., Varela Izquierdo, N., & Rodríguez Casteleiro, M. d. (2015). PROPUESTA DE UN PROCEDIMIENTO PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMA DE GESTION IMPLEMENTADOS PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DE LA EMPRESA TERMOELÉCTRICA CIENFUEGOS. Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos, 134.

ANEXOS

MATRIZ DE INDICADOR 2017 - PLANIFICADOS

NOMBRE	FORMULA	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	BASE
"Ciclo de atención de un pedido "		15 días	MENSUAL	PROMEDIO
"Cumplimiento de generación de pedido"	_____	88%	MENSUAL	PROMEDIO
"Costo de atención de pedido	_____	13 sol/hh	MENSUAL	PROMEDIO

MATRIZ DE INDICADOR 2017 – NO PLANIFICADOS

NOMBRE	FORMULA	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	BASE
"Ciclo de atención de un pedido "		22 días	MENSUAL	PROMEDIO
"Cumplimiento de generación de pedido"	_____	78%	MENSUAL	PROMEDIO
"Costo de atención de pedido	_____	13 sol/hh	MENSUAL	PROMEDIO

MATRIZ DE INDICADOR 2018 – PLANIFICADOS

NOMBRE	FORMULA	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	BASE
"Ciclo de atención de un pedido "		11 días	MENSUAL	PROMEDIO
"Cumplimiento de generación de pedido"	_____	91%	MENSUAL	PROMEDIO
"Costo de atención de pedido	_____	10 sol/hh	MENSUAL	PROMEDIO

MATRIZ DE INDICADOR 2018 – NO PLANIFICADOS

NOMBRE	FORMULA	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	BASE
"Ciclo de atención de un pedido "	$\frac{\text{Fecha de Orden generada} - \text{Fecha de solicitud de pedido}}{\text{Total de pedidos generados}}$	17 días	MENSUAL	PROMEDIO
"Cumplimiento de generación de pedido"	$\frac{\text{Pedidos generados a tiempo}}{\text{Total de pedidos generados}}$	80%	MENSUAL	PROMEDIO
"Costo de atención de pedido	$\frac{\text{Costo total de horas hombres}}{\text{Total de Pedidos generados}}$	10 sol/hh	MENSUAL	PROMEDIO