

HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS

en el almacén de avíos de la empresa arte textil latino sac

Continuous improvement tool for the improvement of processes in the warehouse of the company arte textil latino sac

Cisella Caroll Domínguez Sánchez¹

carolldominguez008@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0738-9867>

Recibido: 14/07/2020

Aceptado: 14/08/2020

Publicado: 30/10/2020

pp. 8-33

RESUMEN

Arte Textil Latino SAC es una empresa del sector textil, que en los últimos años ha detectado problemas en su área logística, específicamente en el almacén de avíos. Por ello, mediante la aplicación del PHVA —herramienta de mejora continua—, ha permitido que los procesos que se realizaban de manera empírica, se lleven a cabo de manera organizada y estandarizada, logrando así la optimización de los

procesos del almacén de avíos. El estudio tuvo como propósito determinar de qué manera el uso de la herramienta PHVA en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC puede optimizar los procesos de despacho, actualización, auditoría Interna y servicios externos del almacén de avíos. Se utilizó la herramienta del mejoramiento continuo para la solución de sus problemas, a través de un diseño cuali-cuantitativo de investigación-acción, complemen-

¹ Licenciada en Administración, Universidad San Martín de Porres



tándose con un diseño descriptivo longitudinal prospectivo. Se utilizaron tres instrumentos: la entrevista a profundidad, que permitió obtener información profunda sobre las experiencias de los participantes con respecto a los problemas suscitados en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC; la observación no estructurada, que sirvió para analizar y registrar el comportamiento de los trabajadores en el desarrollo de los procesos del área, y la observación estructurada o *checklists*, que permitió realizar una comparación antes y después de implementado el PHVA. La aplicación de la herramienta de mejora continua ha optimizado los procesos del almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC. De acuerdo con los resultados de la investigación, se concluye que, al implementar las herramientas de la mejora continua, los procesos son optimizados de manera exitosa en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC.

PALABRAS CLAVE:

Logística, Almacén, Procesos, Optimización, Eficiencia, Avíos, Sector Textil

ABSTRACT

Arte Textil Latino SAC is a company in the textile sector, which in recent years has detected problems in its logistics area, specifically in the shipping warehouse. Therefore, through the application of PHVA -a tool for continuous improvement-, it has allowed that the processes that were carried out in an empirical way, are carried out in an organized and standardized way, achieving in this way the optimization of the processes of the shipping warehouse. The purpose of the study was to determine how the use of the PHVA tool in the shipping warehouse of the company Arte Textil Latino SAC can optimize the identified processes. The tool of the continuous improvement was used for the solution of its problems, through a quali-quantitative design of investigation-action, being complemented with a descriptive prospective longitudinal design. Three instruments were used: the in-depth interview, which allowed to obtain deep information about the experiences of the participants with respect to the problems that arose in

the shipping warehouse of the company Arte Textil Latino SAC; the non-structured observation, which served to analyze and record the behavior of the workers in the development of the processes of the area, and the structured observation or checklists, which allowed to make a comparison before and after the implementation of the PHVA. The application of the continuous improvement tool has optimized the processes of the shipping warehouse of the company Arte Textil Latino SAC. According to the research results, it is concluded that by implementing the continuous improvement tools, the processes are successfully optimized in the shipping warehouse of Arte Textil Latino SAC.

KEYWORDS:

Logistics, Warehouse, Processes, Optimization, Efficiency, Avios, Textile Sector

INTRODUCCIÓN

Las empresas del sector textil han logrado un crecimiento constante gracias a la apertura

de nuevos mercados por medio de los Tratados de Libre Comercio, buscando ser cada vez más competitivas en el mercado global. En el año 2013, Perú contaba con un total de 157 001 empresas manufactureras, de las cuales el 32 %, es decir, 50 583 empresas, debido al reconocimiento internacional de la calidad de la producción textil, se dedicaron a la industria textil y de cueros, mostrando un incremento de 8 % con respecto al año anterior (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014).

Como se observa, existe una gran cantidad de empresas en el rubro textil y de cueros, y grandes oportunidades en el mercado global, por lo que se necesita que estas sean competitivas, para lo cual, deberán mejorar sus procesos en cada área, mediante la implementación de una importante metodología para lograrlo: la mejora continua, enfocada en los procesos de los almacenes de avíos de las empresas textiles.

Con relación al estado del arte acerca de la optimización de procesos aplicada a la industria textil destaca la investigación



de Chávez (2008), quien investigó sobre la optimización de los procesos en una empresa textil, cuyo objetivo fue el de desarrollar una estructura organizada de todos los procesos, concluyendo que los procesos deficientes no permiten un adecuado control de la gestión, por lo cual, se deben establecer nuevas estructuras para los procesos del área.

Jó y Barrenechea (2009) realizaron una investigación sobre la mejora de procesos y redistribución del almacén de avíos de una empresa de confecciones, en el cual se encontró que la gestión deficiente de los procesos implica un inadecuado uso de los recursos. Para esto, se diseñó una metodología para optimizar los procesos de recepción, almacenamiento y habilitado en el almacén, con el fin reformular y establecer nuevas estructuras para los procesos.

Por otro lado, Anaya (2011) estableció que, en muchas empresas, los aspectos relacionados con los ciclos logísticos, vale decir, aprovisionamiento, fabricación y distribución, se realizaban de manera inconexa; don-

de el foco de atención está en los ciclos de aprovisionamiento destinado al abastecimiento de los insumos y materias primas requeridos para la elaboración de los productos en la etapa de fabricación, así como darle continuidad al proceso productivo. Esta desconexión trae como consecuencia altos niveles de inventarios y costos asociados, así como un alto riesgo de obsolescencia y caducidad.

Cabrera (2009) señala en su investigación que la planificación de inventarios es muy importante para la gestión de los almacenes de una empresa, teniendo como objeto de estudio a una empresa conservera de pescado, donde establece que, si no se realizan las actividades con premura, existe el riesgo de que el proveedor no cumpla con lo especificado, lo cual traerá como consecuencia que la programación de las actividades de la cadena de suministros no se lleve a cabo con normalidad.

A su vez, Padilla (2012) señala que las empresas del sector industrial textil y de confecciones necesitan sistemas de gestión que colaboren a que estas se

consoliden, mediante la implementación y evaluación de la cadena de suministros en ellas, permitiendo el flujo de información y la integración de las áreas.

Por consiguiente, esta investigación se realizó porque el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC presentaba problemas en la ejecución de sus procesos, como el despacho de avíos, actualización de avíos, auditoría interna de avíos y servicios externos, produciéndose reprocesos de estos, lo cual generaba un impacto negativo hacia las demás áreas de la empresa; este estudio se desarrolló con el fin de reducir estos problemas mediante la optimización de los procesos.

La implementación del PHVA como herramienta de mejora continua permitió identificar los problemas del área, estableciéndose las soluciones adecuadas para cada una de ellas, realizándose la ejecución de las mismas, verificando su cumplimiento y estandarizando las mejoras implementadas, logrando de esta manera, mejorar y optimizar el desarrollo de los procesos del área,

obteniéndose un impacto positivo con las demás áreas de la empresa, por ejemplo, el área de Producción y Acabados.

El éxito de la implementación del PHVA va a permitir que esta metodología de mejora continua de los procesos se proyecte a otras áreas de la empresa, detectándose problemas, planificando las soluciones, ejecutándolas, verificándolas y estandarizándolas, con el fin de mejorar la fluidez de los procesos y actividades que se desarrollan en cada una de ellas.

En ese sentido, la investigación tiene como objetivo principal determinar de qué manera el uso de la herramienta PHVA en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC puede optimizar los procesos identificados. Este estudio permitió, además, establecer los lineamientos necesarios para que las empresas abandonen su enfoque empírico, hacia un enfoque proactivo.

GESTIÓN LOGÍSTICA

Según diversos estudios, la gestión logística se divide en dos



partes: la macrologística y la micrologística, de las cuales, la segunda posee mayor interés para este estudio. Sin embargo, cabe mencionar que la primera, conocida también como logística empresarial, se encarga de realizar procesos, como las actividades de movimiento, producción y almacenaje de productos y mercancías, es decir, a todo aquello relacionado con el manejo de la cadena de suministros. La consecución de estas se mantiene intacta, pero los avances en la administración sugieren una mayor integración (Serra, 2005).

La logística es un proceso de información cuyo fundamento está en el movimiento del material, comenzando en el proveedor, continuando con el fabricante y culminando en los clientes. Es por esto que, las operaciones del área logística, para ser realizadas con excelencia, deben centrarse en la integración de sus procesos, ya sean estos orientados hacia al mismo negocio o a los componentes de la cadena de suministros a la que conforma (Sople, 2007). Las actividades logísticas son diferentes en la manera en que se

presentan en una u otra empresa; no obstante, las actividades más resaltantes que se darán a continuación son las más habituales dentro de una organización (Ballou, 2004): transporte, administración de inventarios, servicio al cliente y el procesamiento de órdenes.

En lo que respecta al servicio al cliente, en coordinación con *marketing*, se cumple con las siguientes actividades: determinar etapas de servicio, brindar atención de servicio al cliente y cubrir las exigencias del cliente y pedidos de servicios logísticos. En cuanto a la administración de inventarios, las funciones principales son elección del transporte, fletes, vías de transporte, relación de programación de vehículos, recopilación de equipos, manejo de pedidos y evaluación y auditorías. Para el transporte se consideran importantes las interfaces entre órdenes de venta e inventarios, sistemas de comunicación de datos y mecanismos para desarrollar pedidos. Por último, el procesamiento de órdenes tiene normativas de inventarios, anticipación de ventas en el futuro más cercano, combinación

de productos, lugares de almacenamiento, cantidad, medida y ubicación de los puntos de almacenamiento, y estrategias (*pull, push, jit*, entre otros) (Zuluaga-Mazo et al., 2018).

La diferenciación realizada entre actividades imprescindibles y de soporte, reacciona ciertamente a que las primeras se incluyen, habitualmente, en todos los sistemas logísticos, en tanto que la manifestación de las otras tendrá que ver con el modelo de organización objeto de análisis. Asimismo, al mostrarse una evolución en la industria, se nota la conveniencia de implementar en las organizaciones una red de suministros que se adecúe al medio dinámico y cambiante de los tiempos modernos, con instrumentos y prácticas vanguardistas que hagan posible el cambio de la logística (Hülsmann, 2015). De esta manera, aparece la logística 4.0, que trata de proporcionar soluciones que acoplen esas nuevas tecnologías, herramientas y prácticas. Ello determina la utilización del “Internet de las cosas” (*Internet of Things*), identificación por radiofrecuencia, fabricación aditiva, transacciones de grandes

datos (*big data analytics*), tecnologías utilizables (*wearable technologies*), robots humanoides y vehículos de guiado autónomo (Domingo, 2016).

GESTIÓN DE PROCESOS

La supresión de los errores, así como la optimización y la disminución del tiempo para proporcionar servicios y productos, son metas claras y convencionales de las empresas. Para conseguir estos puntos es conveniente comprender, en primer lugar, para luego modificar, los sistemas donde se manifiestan ineficacias, poca satisfacción, defectos o poca velocidad de producción (Cousins, citado por Medina et al., 2019).

De manera tradicional, se ha manifestado el tratamiento funcional o por departamento que va en contra de la perspectiva por procesos desarrollada por Nariño et al. (2013) para el sector médico; Arango Serna et al. (2015) y Adán et al., (2017) en investigaciones de mejora de procesos, así como Castro-Silva y Rodríguez (2017) en lo relacionado con la implementación de Normas ISO. Los convencionales



diseños organizativos presentan su nacimiento en la segmentación de procesos naturales, de acuerdo con la repartición del trabajo y la concerniente proporción de las funciones especializadas, manifestadas en zonas funcionales o departamentos. Se particularizan por una constante capacitación personal y distinción por funciones, donde todo empleado centra su accionar en la labor que tiene encomendada y trata realizarla de acuerdo con las instrucciones y determinaciones recibidas; aunque con escasa información e interés con respecto al producto último de su trabajo.

El diseño piramidal no se limita al considerar la calidad absoluta de toda operación en cada proceso; y se vuelven inadecuados por sus centros de influencia desmedida ante las modificaciones. La conveniencia de tener una estructura de control que dé parte a la toma de decisiones, que se sustente, además de en el estudio financiero-económico (Kaplan & Norton, 2008), en la consecución de una valoración cabal de la administración y funcione como instrumento en la ubicación de desviaciones en los distintos pro-

cesos que la integran (Trischler, 1998); la globalización económica, que vuelve mayores las presiones en lo referente a la competitividad; la conveniencia desmedida de crear organizaciones eficientes dada por los requerimientos progresivos de los clientes, condicionan a operar con las empresas para modificarlas desde su interior. Por ello, se da una imposición para ciertas modificaciones en la determinación estratégica de las organizaciones (Alonso-Becerra et al., 2013), en el mejoramiento de su sistema informativo (Alpízar Caballero et al., 2015) y la automatización de sus procesos (Arias, 2016).

Incluir la gestión por procesos es una labor complicada y tediosa. Durante cientos de años, empresas relevantes y determinantes para la humanidad tuvieron un diseño funcional. Más de un siglo de investigación y renovación de la administración científica y el reconocimiento de organizaciones de éxito, determinan factores sustanciales para rechazar las innovaciones visibles en muchas instituciones, con el propósito de instaurar la gestión por procesos (Medina et al., 2019).

Los procesos se han presentado siempre, puesto que se encargan de proporcionar el cambio y la integración de valor, por consiguiente, no significa lo mismo la “mejora de procesos”, que desde la aparición científica del *management*, se vinculó a la mejora de las actividades y los procesos; aunque no con una consideración de alienación al procedimiento de las empresas como la que se impone hoy en día.

La revisión de conceptos de gestión de procesos donde se hallan los dados por Normas ISO (2008), Bravo (2009), Maldonado (2011), Salvador-Oliván y Fernández-Ruiz (2012), Llanes-Font et al. (2014), Villanueva (2015) y Medina et al. (2019), se evidencia que hay un acuerdo en tomar el concepto referido como la manera de gerencia de los procesos empresariales en reemplazo de la administración convencional, que se basaba en las funciones, definiéndose como la manera de gestión de la organización que se sustenta en los procesos de acuerdo con la consecución de la alineación de los mismos con el procedimiento, misión y propósitos, como un mecanismo interrelacionado dirigido

a aumentar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta.

Por ende, son reducidas las empresas estructuradas y administradas por procesos. Es más frecuente que ambos tipos de gestión existan a la misma vez y que ello se consiga por la implementación de mecanismos de mejora de procesos en los que el éxito de aspectos como la definición de los procesos y la formalización de las actividades se considere necesaria para empezar, y se opere además en el alineamiento con los propósitos de la entidad basado en la mejora constante. Con certeza, ello determina una disposición de convertir la cultura empresarial en vista al reconocimiento en cada actividad, de la identidad de sus clientes, sus requerimientos y urgencias; también de la consecución de la conveniente coordinación, sin fincas y feudos, que hagan posible la realización de los objetivos estratégicos (Bastidas et al., 2011).

MEJORAMIENTO CONTINUO

El proceso de mejora continua, conocido como Kaizen, apare-



ció en Japón como una forma de pensamiento que toma en cuenta la reacción de una organización hacían inconvenientes que se presentan con normalidad. Se propone la noción de que toda modificación de mejora en un puesto de trabajo y en cada accionar, beneficia la eficiencia general de la organización y el mejoramiento de sus operaciones, conllevando al devenir de una cultura empresarial en donde se dan frecuentes mejoras (Suárez-Barraza, 2007).

La filosofía Kaizen saca provecho de la capacidad de los trabajadores para incrementar su eficiencia, sin la salvedad de realizar demasiadas inversiones. Un inconveniente de importancia que se halla en la implementación del proceso de mejora continua en la sociedad es el aspecto cultural, entendido desde el punto de vista de la estructura de la empresa, así como de la actitud de los empleados y su deber con el desarrollo de la organización. Para desarrollar Kaizen es conveniente desarrollar un contexto competente, de alta receptividad de ideas y aportes de los trabajadores, poca sujeción al cambio y una

atmósfera de confianza en el potencial del equipo que posee la organización.

Se persigue mejorar los procesos actuales de una empresa para conseguir el óptimo provecho. Ser eficiente en el accionar para resolver problemas, de forma rápida, sin someterse a procesos administrativos o burocráticos. Dicho principio se encuentra relacionado con la confianza proporcionada a los equipos de trabajo. En ese sentido, son los trabajadores los que saben de mejor manera la operación de los procesos, los constantes inconvenientes y los que cuentan con una pertinente visualización de las etapas con más daños en donde sea factible realizar mejoras (Suárez-Barraza, 2007).

Para que se realice con éxito la mejora continua de los procesos en las organizaciones, estas deben tener en cuenta la periodicidad con la que deben revisar sus procesos. Es por esto que, el ciclo Deming o Ciclo PHVA, es parte fundamental de la filosofía del mejoramiento continuo (Krajewski, 2008). El referido ciclo cuenta con cuatro niveles:

planear, hacer, verificar y actuar (Cantu, 2006).

Asimismo, las 5 S se muestra como un instrumento importante para que una organización cuente con un reglamento de trabajo, pues se basa en la administración de componentes de un ámbito de trabajo bajo principios sencillos, aunque necesiten mucho esfuerzo del personal para que ello sea posible, más aún, conservarlas en el tiempo (Sacristán, 2005). La referida herramienta está compuesta por: *Seiri*: “separar lo que sirve de lo que no sirve”, *Seiton*: “cada cosa en su lugar”, *Seiso*: “mantener todo limpio”, *Seiketsu*: “respetar lo establecido” y *Shitsuke*: “seguir mejorando”.

Cabe considerar que los efectos de las 5 S se evidencian en el incremento de productividad de la organización, y también en el goce del personal, pues se adquieren condiciones de trabajo pertinentes. Para que las 5S logren consecuencias favorables, se requiere que los colaboradores de la empresa determinen entre sí una disciplina y una pauta de trabajo, pues de ese modo se llega a la ejecución del

proceso de mejora continua (Sacristán, 2005).

METODOLOGÍA

El diseño empleado en el estudio es el de investigación-acción, debido a que se intervino directamente en la realidad investigada de la empresa, proporcionando resultados confiables sobre la identificación de los problemas en el almacén de avíos y el estado en el que se encontraban los procesos antes de implementada la herramienta de mejora continua, a fin de reportar las experiencias y resultados exitosos de cambio en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC.

Se empleó el diseño descriptivo de tipo longitudinal prospectivo, ya que se estableció una medición antes y después de implementada la herramienta de mejora continua, para de esta manera medir la optimización de los procesos del almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, con el fin de conocer la eficiencia del proyecto y el alcance de los objetivos.

La población está conformada



por los trabajadores del área Logística de la empresa textil Arte Textil Latino SAC. El tamaño de la población asciende a 4 personas, las cuales conforman el área Logística de la empresa. La fuente que proporcionó esta información fue el Área de Recursos Humanos de la empresa Arte Textil Latino SAC ubicada en Lima, en el distrito de Santa Anita.

Los criterios de inclusión y exclusión para la delimitación poblacional fueron los siguientes: trabajadores de sexo femenino y masculino; trabajadores entre 18 años hasta 40 años de edad; tiempo de experiencia: 6 meses como mínimo; pertenecer al área logística de la empresa Arte Textil Latino SAC y, por último, realizar los procesos del almacén de avíos. En esta investigación se emplearon los siguientes instrumentos para la población compuesta por los trabajadores del almacén de avíos: entrevista a profundidad, observación estructurada y observación no estructurada.

En primer lugar, se usó un instrumento cualitativo: la entrevista a profundidad, la cual permitió obtener información certera sobre las experiencias de los parti-

cipantes con respecto a los problemas suscitados en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, de manera que cada uno de ellos exprese de forma libre sus opiniones y percepciones, permitiendo que se establezca una relación investigador-participante, donde los entrevistados se sintieron comprometidos con el estudio, y dispuestos a dar la información necesaria para este.

En segundo lugar, se usó un instrumento cualitativo: observación no estructurada, que sirvió para analizar y registrar el comportamiento de los trabajadores en el desarrollo de los procesos del área; permitiendo conocer la manera en la que se desarrollaban los procesos y las oportunidades de mejora de estos.

En tercer lugar, se usó un instrumento cuantitativo: la observación estructurada, la cual permitió realizar una medición antes y después de implementada la metodología de mejora continua en los procesos. El aplicarlo antes determinó la situación actual en el que se encontraban los procesos de despacho, actualización, auditoría Interna y servicios externos del almacén de avíos; y al hacerlo después se determinó

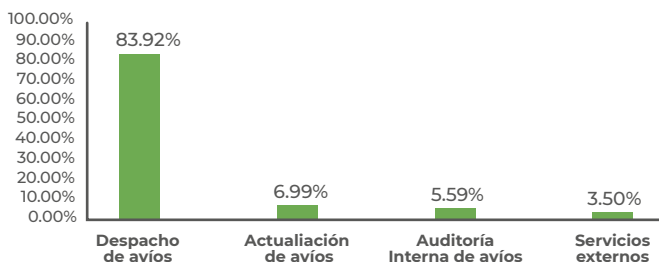
si se logró o no el objetivo de la investigación. Todos los instrumentos utilizados estuvieron

dirigidos a los trabajadores del almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Figura 1.

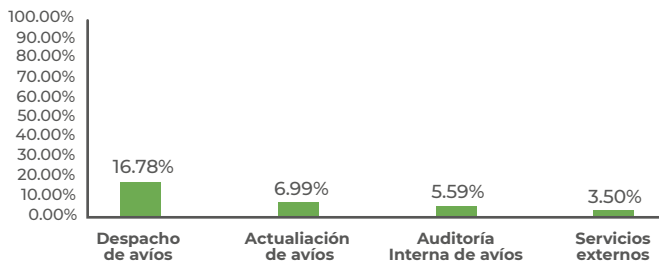
Representación de problemas antes de la implementación del PHVA



En la figura 1 se observa que, antes de la implementación del PHVA, el proceso de despacho de avíos poseía el 83.92 % del total de los problemas del almacén.

Figura 2.

Representación de problemas después de la implementación del PHVA





En la figura 2 se observa que, después de la implementación del PHVA, los problemas del proceso de despacho de avíos se redujeron al 16.78 % del total de los problemas del almacén.

Por otro lado, en las tablas 1 y 2 se muestran los resultados del impacto económico antes y después de la implementación del PHVA.

Tabla 1.

Impacto económico antes de la implementación del PHVA

Antes del PHVA	
El sueldo mensual de un despachador del almacén de avíos es de S/ 750, por lo que se deduce lo siguiente:	
30 días: S/ 750.00	
8 horas: S/ 25.00	
1 hora: S/ 3.125	
Donde el costo por hora es de S/ 3.125	
Además, el personal encargado se demora 1 hora en preparar una OP (Orden de Producción).	
1 OP: 1 hora	
Se concluye que preparar 1 OP tiene un costo de S/ 3.125	
1 OP: 1 hora: S/ 3.125	
Por lo que, al preparar 100 OP, estas tienen un costo de S/ 312.50.	
100 OP: 100 horas: S/ 312.50	

Tabla 2.*Impacto económico después de la implementación del PHVA***Antes del PHVA**

El sueldo mensual de un despachador del almacén de avíos es de S/ 750, por lo que se deduce lo siguiente:

30 días: S/ 750.00

8 horas: S/ 25.00

1 hora: S/ 3.125

Donde, el costo por hora es de S/ 3.125

Además, el personal encargado se demora 0.67 horas (40 minutos) en preparar una OP (Orden de Producción).

1 OP: 0.67 horas

Se concluye que preparar 1 OP tiene un costo de S/ 2.094

1 OP: 0.67 horas: S/ 2.094

Por lo que, al preparar 100 OP, estas tienen un costo de S/ 209.40

100 OP: 67 horas: S/ 209.40

La metodología del PHVA impacta en la optimización de horas/hombre, al hacer que los procesos sean más rápidos y eficientes, generando un ahorro de S/ 1.031 por OP preparada.

En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos en el procesamiento de la información obtenida de los checklists del antes

y después de la implementación del PHVA, donde "1" representa a las actividades no cumplidas, y "2" a las actividades cumplidas.

**Tabla 3.***Impacto económico antes de la implementación del PHVA*

Soluciones		Actividades	Medición inicial	Medición final
1	Estandarización del proceso de despacho de avíos	Se revisan las fichas técnicas	1	2
2		Se verifican los datos	1	2
3		Se preparan las órdenes de producción con un excedente del 5 %	1	2
4		Se cuentan los avíos	2	2
5		Se agrupan los avíos en paquetes	2	2
6		Se anotan las cantidades a despachar en el formato	1	2
7		Se entregan los avíos al área correspondiente	2	2
8		Se firma el cargo de entrega	2	2
9	Implementación del proceso de auditoría de avíos	Se recepciona la guía de remisión del proveedor en el almacén de avíos	2	2
10		Se recepcionan los avíos del proveedor en el almacén	2	2
11		Se verifica la calidad y cantidad de los avíos	1	2
12		Se separan los avíos defectuosos	1	2
13		Se almacenan los avíos	2	2
14		Se poseen los avíos necesarios para la realización del despacho de avíos	1	2

15		Se cuenta con máquinas y equipos en correcto funcionamiento	1	2
16	5 S - <i>Seiri</i>	Las fichas, formatos y documentos se encuentran en el archivador correspondiente	1	2
17		Se mantienen las áreas del almacén de avíos limpias diariamente	2	2
18		Las vías de acceso a las áreas de trabajo se encuentran claramente definidas y enmarcadas	2	2
19		Los avíos se encuentran en el lugar que les corresponde en el anaquel	1	2
20	5 S - <i>Seiton</i>	Las herramientas, maquinarias y equipos se encuentran en el lugar correspondiente después de su uso	1	2
21		Las fichas, formatos y documentos se encuentran debidamente organizados y almacenados	1	2
22		Los anaqueles permiten identificar los avíos correspondientes	1	2
23		Los avíos discontinuados o que ya no tendrán uso están almacenados en un lugar específico	1	2
24		El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y basura	2	2
25	5 S - <i>Seiso</i>	Las máquinas y equipos se encuentran limpios	1	2
26		Los pasillos se encuentran libres de cajas o de otros objetos	1	2



27		La basura o desechos se encuentran en un lugar específico para su recojo	2	2
28		Se cuenta con los avíos, máquinas, equipos, documentos necesarios para realizar las labores diarias	1	2
29	5 S - <i>Seiketsu</i>	Se mantienen los avíos, máquinas, documentos en el lugar que se les ha asignado	1	2
30		Se mantienen las áreas de almacén de avíos limpias diariamente	2	2
31		Los trabajadores se respetan entre sí en el trabajo que realizan	2	2
32	5 S - <i>Shitsuke</i>	Se respetan las normas de trabajo establecidas	1	2
33		Se realizan reuniones de retroalimentación para corregir determinadas actividades	1	2
34		Se reciben las órdenes de producción en el almacén de avíos	2	2
35	Planificación de las órdenes de producción	Se llena el formato con los datos correspondientes	1	2
36		Se organiza la atención de las órdenes de producción según el orden de llegada y el nivel de urgencia	1	2
37		Se entregan las órdenes de producción a tiempo y completas	1	2

38		Se utiliza el formato de descargo de avisos para cada orden de producción a despachar	1	2
39	Eliminar los códigos que se encuentren desfasados	Se verifica que los códigos estén correctos	1	2
40		Se anota las cantidades a despachar en el formato de descargo de avíos	1	2
41		Se entrega a la persona responsable del descargo en el sistema de la empresa	1	2
42	Realizar capacitaciones	Se capacita al personal del almacén de avíos en las fechas correspondientes	1	2
43		Se capacita al personal del almacén de avíos según los temas propuestos	1	2

El total de las actividades presentadas asciende a 43, siendo en la etapa anterior a la implementación del PHVA donde solo se cumplían 14 actividades del total;

las cuales, como resultado de la implementación de las mejoras, se logró el cumplimiento de todas estas, alcanzando así el 100 % de las actividades realizadas (ver tabla 4).

Tabla 4.

Tabla de distribución de actividades cumplidas

Ítem	Cantidad actividades antes	% Actividades antes	Cantidad actividades después	% Actividades después
No cumplidas	29	67	0	0
Sí cumplidas	14	33	43	100
Total	43	100	43	100

DISCUSIONES

Jó y Barrenechea (2009) reali-

zaron una investigación sobre la mejora de procesos y redistribución del almacén de avíos de



una empresa de confecciones, en la cual se encontró que la gestión deficiente de los procesos implicaba un inadecuado uso de los recursos, teniendo que reestructurar todos los procesos mediante flujogramas, a fin de establecer la manera óptima de llevarlos a cabo; este resultado es similar con la presente investigación, ya que mediante la implementación de la metodología del PHVA se logró reducir los problemas del almacén, optimizando tanto los tiempos como los recursos de la empresa.

Este estudio guarda relación con el de Anaya (2011), en relación con el nivel de eficiencia de los procesos del área de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC antes de la implementación de la metodología del PHVA, ya que, en cuanto a los procesos de aprovisionamiento, estos eran empíricos y reactivos a los requerimientos del área de producción.

También se relaciona con la de Chávez (2008), puesto que la empresa Arte Textil Latino SAC, antes de la implementación de la metodología del PHVA, tenía procesos deficientes con un in-

adecuado control de la gestión. Esto fue reducido drásticamente, según pudo observarse en la presentación de los resultados el antes y después de la solución planteada con base al ciclo de mejoramiento continuo o ciclo Deming.

Los ciclos logísticos conectados, según Anaya (2011), tienen similitud con los resultados del nivel de eficiencia de los procesos del área de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, después de la implementación de la metodología del PHVA, donde se consiguió un continuo flujo de despachos de avíos y de información, reduciendo los costos operativos y maximizando la satisfacción del cliente. Sin embargo, el impacto de este aún no se refleja al 100 %, ya que depende del funcionamiento de las demás áreas, por lo que el avance es paulatino y progresivo.

Esta investigación coincide con la de Padilla (2012), quien resalta la necesidad de mejorar y, en algunos casos, cambiar la cultura organizacional de las empresas del sector textil y confecciones (principalmente, las grandes exportadoras), como base para

la mejora continua. Esta mejora continua, les permitirá obtener una gran eficiencia en el desarrollo de sus procesos y, al mismo tiempo, permitirá cumplir con los requisitos de los clientes, tanto aquellos contenidos en una certificación, así como los que son propios del cliente, e incluso llegar a ubicarse como un referente en el sector.

Por último, la investigación de Cabrera (2009), se relaciona en el entendido de que en el proceso de planificación se deben tomar como base los datos e información de los procesos precedentes y posteriores al que está bajo análisis, de tal forma que puedan identificarse los cuellos de botellas e identificar las oportunidades de mejores, así como la adecuada coordinación entre los diferentes niveles de las unidades de negocio para que haya sinergia en cada uno de los ciclos de aprovisionamiento, fabricación y distribución, los cuales requieren el concurso de varios entes, entre ellos, operaciones ventas y logísticas. Desde esta perspectiva, la cadena de suministros se llevará de forma eficiente y eficaz al menor costo posible.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados de la investigación, se concluye que la aplicación de la herramienta de PHVA tiene efecto en la optimización de los procesos del almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, en el cual se logró el cumplimiento del 100 % de las soluciones propuestas.

La aplicación de la etapa Planear tiene efecto en la optimización de los procesos de almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, aprobándose la hipótesis planteada al inicio de la investigación, en la cual se logró establecer y planificar las soluciones necesarias que permitieron reducir los problemas en el proceso de despacho de avíos.

La entrevista a profundidad permitió obtener la información necesaria para identificar los problemas del área, siendo estos procesados mediante el diagrama causa-efecto, aplicado por el asistente del almacén cada 15 días, teniendo como resultado la planificación de 7 soluciones para la mejora continua del almacén de avíos



La aplicación de la etapa Hacer tuvo efecto en la optimización de los procesos de almacén de avíos de la empresa, aprobándose la hipótesis planteada al inicio de la investigación, en la cual se logró implementar las soluciones a los problemas que tenía el almacén.

La observación no estructurada permitió obtener la información necesaria para detallar el desarrollo de las actividades del almacén de avíos, siendo aplicado por el asistente del almacén cada 15 días, obteniendo como resultado la implementación de las 7 soluciones, lo que significó una reducción del 80 % de los problemas del área de despacho de avíos.

La aplicación de la etapa Verificar tiene efecto en la optimización de los procesos de almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, aprobándose la hipótesis planteada al inicio de la investigación, en la cual se logró establecer el antes y el después del almacén de avíos. La observación estructurada o *checklists* permitió obtener la información acerca del estado en el que se encontraba el alma-

cén de avíos antes de la implementación del PHVA, y después de esta; siendo aplicado por el asistente del almacén cada 15 días, teniendo como resultado el cumplimiento al 100 % de todas las actividades de las soluciones propuestas en la etapa Planear.

La aplicación de la etapa Actuar tiene efecto en la optimización de los procesos de almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC, aprobándose la hipótesis planteada al inicio de la investigación, en la cual se logró estandarizar los formatos creados, para así tener una mayor fluidez en los procesos del almacén de avíos. Se hizo uso de tres formatos de control, los cuales permitieron comunicar y estandarizar los procesos a los trabajadores, siendo aplicado por el asistente del almacén cada 15 días.

REFERENCIAS

Alonso-Becerra, A., Michele-
na-Fernández, E. y Alfonso-Robai-
na, D. (2013). Dirección por proce-
sos en la Universidad. *Ingeniería
Industrial*, 34(1), 87-95. [http://scie-
lo.sld.cu/pdf/rrii/v34n1/rrii09113.pdf](http://scie-
lo.sld.cu/pdf/rrii/v34n1/rrii09113.pdf)

Alpízar, L., Trutié, H., Sarría, C., y Pérez, A. (2015). Sistema de información para la gestión de ciencia, tecnología e innovación en las Facultades de Ciencias Médicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(1), 96-104. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000100011

Anaya, J. (2011). Logística integral: *La gestión operativa de la empresa*. ESIC Editorial.

Arango, M., Campuzano, L. F. y Zapata, J. (2015). Mejoramiento de procesos de manufactura utilizando Kanban. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 221-233. <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a14.pdf>

Arias, M. y Rojas, E. (2016). Guía para gestionar procesos de negocio a través de minería de procesos. *InterSedes*, 17(36), 1-28. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/666/66648525001/html/index.html>

Ballou, R. (2004). Logística: *Administración de la cadena de suministro*. Prentice Hall.

Bastidas, O., León, A., Rivera, D., Nariño, A. y Cuesta, J. (2011). Acercamiento a la responsabilidad social universitaria desde un enfoque de procesos y basado en la gestión del conocimiento. *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, 12, 61-68. https://www.researchgate.net/profile/Alberto_Leon16/publication/328699612_Acercamiento_a_la_responsabilidad_social_universitaria_desde_un_enfoque_de_procesos_y_basada_en_la_gestion_del_conocimiento/links/5bdda4cea6fdcc3a8dbb2f51/Acercamiento-a-la-responsabilidad-social-universitaria-desde-un-enfoque-de-procesos-y-basada-en-la-gestion-del-conocimiento.pdf

Bravo, J. (2009). *Gestión avanzada de procesos*. Evolución SA.

Cabrera, E. (2009). *Planificación de inventarios y su impacto en los niveles de abastecimiento en una empresa conservera de pescado* [tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres].

Cantu, H. (2006). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. McGraw Hill.



Castro-Silva, H. y Rodríguez, F. (2017). Incidencia de la certificación de la norma ISO 9001 en los resultados empresariales. Un caso colombiano. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 11(22), 18-25. <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/34/1131>

Chávez, J. (2008). *Diagnóstico del almacén de hilados de la Empresa Textil "X" y su incremento de la productividad mediante la optimización de la Gestión Logística* [tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María. Arequipa]. Repositorio UCSM. <http://www.ucsm.edu.pe/moodledata/portal-joomla/images/programas/Fi le/Diagnostico% 20del% 20almacen% 20de% 20hilados% 20de% 20la% 20em presa% 20textil, 20>

Domingo, L. (2016). *The Challenges of Logistics 4.0 for the Supply Chain Management and the Information Technology*. Norwegian University of Science and Technology.

Hernández, A., Nogueira, D., Medina, A., y Marques, M. (2013). Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica

y práctica. *Revista de Administração*, 48(4), 739-756. <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1118>

Hülsmann, T. (2015, 5 de octubre). *Logistics 4.0 and Internet of things. Workshop: Platforms for connected Factories of the Future* [presentación de diapositivas]. Fraunhofer. https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2015-44/8_huelsmann_11945.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Análisis de los Establecimientos Censados de las Industrias Manufactureras*. INEI.

Isaac, C., Llanes, M., Moreno, M., y García, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería industrial*, 35(3), 255-264. <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revis-taind/article/view/683/588>

Jó, J. y Barrenechea, P. (2009). *Mejora de procesos y redistribución del almacén de avíos de una empresa de confecciones* [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Base de datos Google Scholar. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_

sdt=0%2C5&q=J%C3%B3-2C+J.%2C+%26+Barrenechea%2C+P.+%282009%29.+Mejora+de+procesos+y+redistribuci%C3%B3n+del+almac%C3%A9n+de+av%C3%ADos+de+una+empresa+de+confecciones.+%28Tesis+Profesional%29.+Universidad+Nacional+de+Ingenier%C3%ADa.&btnG=

Kaplan, R. & Norton, D. P. (2008). *The execution premium*. Deusto.

Krajewski, L. (2008). *Administración de Operaciones*. Pearson.

Maldonado, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Editorial Eumed.

Medina, A., Nogueira, D., Hernández-Nariño, A., y Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>

Normas ISO 9001. (2008). *Norma Internacional ISO 9001*. Secretaría Central de ISO.

Padilla, E. (2012). *Desarrollo de los aspectos metodológi-*

cos para la implementación de un sistema integrado de gestión en la industria textil y confecciones [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1717/PADILLA_ERNESTO_SISTEMA_INTEGRADO_TEXTIL.pdf?sequence=1

Pérez, E., Flores, J., Medina, A., Nogueira, D., y Oviedo, M. (2017). Enfoque de procesos para la reducción de paros de máquinas mediante mantenimiento centrado en confiabilidad. Impacto en la economía como rama de las ciencias sociales. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 2(4), 31-42. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/380>

Sacristán, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. FC Editorial.

Salvador, J. y Fernández, M. (2012). Mapa de procesos de un sistema de gestión de accesibilidad en un servicio web de la administración pública: El ayuntamiento de Zaragoza. *El profesional de la información*, 21(3), 312-317.



<https://pdfs.semanticscholar.org/23cc/e9c2fced162a420c4314c-0711b7160e3cdec.pdf>

Serra, D. (2005). *Logística empresarial en el nuevo milenio*. Ediciones Gestión 2000.

Sople, V. (2007). *Logistics Management: The supply chain imperative*. Dorling Kindersley.

Suárez-Barraza, M. (2007). *El Kaizen: la filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total*. Panorama.

Trischler, W. (1998). *Mejora del valor añadido en los procesos: ahorrando tiempo y dinero, eliminando despilfarro*. Gestión 2000.

Villanueva, L. (2015). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de Cultura Económica.

Zuluaga-Mazo, A., Cano-Arenas, J. y Montoya-Peláez, M. (2018). Gestión logística en el sector textil-confec-ción en Colombia: retos y oportunidades de mejora para la competitividad. *Revista Clío América ISSN*, 12(23), 98-108. <http://oaji.net/articles/2019/3167-1554237860.pdf>