



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Aplicación del Modelo SCOR para mejorar la productividad de los  
trabajadores del almacén en una institución de gestión educativa,  
Lambayeque**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Licenciada en Administración

**AUTORES:**

Martínez Rivera, Doris Milagros (ORCID: 0000-0001-5739-6147)

Quispe Lozada, Juana Elizabeth (ORCID: 0000-0002-5124-174X)

**ASESOR:**

Dr. Saavedra Carrasco, José Gerardo (ORCID: 0000-0003-4098-2566)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Organizaciones

CHICLAYO – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

Este trabajo, está dedicado a mis padres y hermanos, quienes han sido el motor principal y esencial en mis logros personales y profesionales, por mostrarme su apoyo incondicional para culminar uno de mis objetivos y brindarme la fuerza necesaria para no desistir y seguir adelante.

Juana Elizabeth

El trabajo de investigación, se lo dedico a mi madre y hermanas, debido a que siempre me mostraron ese apoyo incondicional frente a cada paso que daba, y a mi entorno, conformado por mis amistades, docentes, a las personas que han compartido conmigo mi primera experiencia laboral relacionada con mi carrera, los que estuvieron siempre aportando tanto en mi vida personal y profesional, contribuyendo en el logro del cumplimiento de mis metas.

Doris Milagros

## **Agradecimiento**

A Dios por brindarme un nuevo día con salud, la sabiduría y fortalecimiento en todo momento para llegar a concluir este logro, a mis padres por ser quienes me forjaron en valores para ser una buena persona y ser mi ejemplo a seguir al igual que mis hermanos, a mis amigos y el apoyo incondicional en mi vida universitaria.

Juana Elizabeth

A Dios por tener salud para poder desarrollar mi trabajo de investigación.  
Gracias a mi madre: Jane Rebeca Rivera Mechán, por ser la principal promotora de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Doris Milagros

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iii
Índice de tablas .....	v
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	7
3.1. Tipo y diseño de investigación	7
3.2. Variables y operacionalización	7
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	8
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	9
3.5. Procedimientos	10
3.6. Método de análisis de datos	10
3.7. Aspectos éticos	10
IV. RESULTADOS.....	11
V. DISCUSIÓN .....	14
VI. CONCLUSIONES.....	19
VII. RECOMENDACIONES .....	20
REFERENCIAS.....	21
ANEXOS.....	25

## Índice de tablas

Tabla 1 <i>Diagnóstico de productividad actual</i> .....	11
Tabla 2 <i>Comparación de los resultados después de aplicado el Modelo SCOR..</i>	12
Tabla 3 <i>Productividad post test vs pre test</i> .....	13

## Resumen

La presente investigación plantea la necesidad de aplicar el Modelo SCOR, para mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa en Lambayeque, y de esta manera también darle solución a la problemática que existe en cuanto a diversos procesos como distribución, empaquetado, devolución, el stock de inventario, entre otros, lo cual permitirá aumentar los niveles de eficiencia, eficacia y efectividad de los colaboradores involucrados. Es por ello, que la investigación es de tipo aplicada, el diseño es experimental – pre experimental realizando un pre y pos test con los instrumentos necesarios, los cuales son fichas documentales que contienen indicadores relacionadas con la variable dependiente productividad, es de esa forma que se pudo llevar a cabo la investigación. A consecuencia de ello, en cuanto a los resultados obtenidos, se pudieron reflejar cambios positivos al aplicar los indicadores del Modelo SCOR y sus respectivas mejores prácticas, así como también fue en el caso de los indicadores de productividad de los colaboradores. Finalmente se pudo concluir en base a los objetivos, que el Modelo SCOR mejora la productividad de los trabajadores, y haciendo buen uso de los instrumentos, se pudieron tener resultados favorables para la empresa.

**Palabras clave:** Modelo SCOR, productividad, procesos

## **Abstract**

The present investigation raises the need to apply the SCOR Model, to improve the productivity of workers in the warehouse area in an educational management institution in Lambayeque, and in this way also provide a solution to the problems that exist in terms of various processes such as distribution, packaging, return, inventory stock, among others, which will increase the levels of efficiency, effectiveness and effectiveness of the collaborators involved. That is why the research is of an applied type, the design is experimental - pre-experimental, carrying out a pre and post test with the necessary instruments, which are documentary files that contain indicators related to the dependent variable productivity, it is in this way that investigation could be carried out. As a result, in terms of the results obtained, positive changes could be reflected when applying the indicators of the SCOR Model and their respective best practices, as well as in the case of the productivity indicators of the collaborators. Finally, based on the objectives, it was possible to conclude that the SCOR Model improves the productivity of workers, and by making good use of the instruments, favorable results could be obtained for the company.

**Keywords:** SCOR model, productivity, processes

## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día toda empresa se esfuerza por satisfacer a sus clientes, y con el tiempo estos requisitos se vuelven muy altos porque quieren que el producto final les llegue de la mejor manera posible. Por esta razón, el proceso de entrega necesita el debido cuidado, ya que es una parte esencial de cualquier negocio, pero un error puede llevar a la insatisfacción del cliente, por lo que debe analizar a fondo las cosas una por una para tratar de mejorar.

Centrándose en el ámbito internacional, un artículo de Díaz y Marrero (2013) identificó que el modelo SCOR estaba orientado a mejorar los procesos corporativos. Entonces, cuando las empresas adoptan los modelos correctos a través de los KPI, pueden diseñar estrategias que les permitan identificar dónde está fallando el negocio para reducir errores costosos en tiempo y costo.

Rozo (2015) comentó que uno de los muchos problemas que los gerentes pasan por alto son los errores de entrega, los cuales, con base en la evidencia de las encuestas, pueden confirmar que los operadores no se ocupan demasiado de los procesos. También es importante señalar que, en la cadena de suministro, el transporte y el mantenimiento de inventario son actividades logísticas más costosas para una organización y cada una de estas actividades representa entre 50% y 66% de los costos logísticos totales (Ballou, 2004).

La cadena de suministro comprende no solo la parte del proceso organizacional, sino todo el proceso para entregar el producto final, e incluye áreas directamente relacionadas con el proveedor, productos, almacenamiento y en el caso de negocios. empresa, distribución final, e incluso servicio postventa de acceso al cliente. Los temas que surgen en la gestión de la cadena de suministro en una compañía son muy importantes, por lo que deben ser notados y puestos en el centro de la atención de la gerencia para que la organización pueda obtener una ventaja competitiva y mayor valor comercial al abordar y mejorar los procesos.

En el Perú, el interés de las compañías por sus cadenas de suministro aún fluctúa, existen muchas oportunidades para mejorar dicha gestión, pero estas organizaciones no brindan el enfoque y la relevancia necesarios, solo el 36% de las empresas cuentan con una gestión de inventario automatizada, solo la mitad cree que la cadena de suministro es efectiva (Semana Económica, 2013).

En una institución de gestión educativa de la ciudad de Lambayeque, encontramos que existe un mal servicio al cliente, demasiada burocracia y mala gestión de la cadena de suministro. El almacén lleva a cabo el proceso de planificación y coordinación para la entrega de los productos terminados a los directores de diversas entidades educativas de la gobernación, y este mal manejo acarrea a los afectados. Para el abastecimiento de productos, hay ocasiones en que los directivos de las entidades educativas demandan cierta cantidad de material, pasan meses y no se obtiene. En cuanto a la entrega, no llegan en el tiempo acordado.

Con lo mencionado al inicio surge la interrogante: ¿cómo la aplicación del modelo SCOR, permitirá mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa?

Para la justificación teórica, esta investigación se basa en el conocimiento y la teoría, utilizados en el ámbito empresarial, preferentemente al momento de realizar un diagnóstico de la compañía o región que se está evaluando. Tiene razones prácticas porque la investigación permitirá al personal de este instituto tener un conocimiento más amplio de la verdad ya través del diagnóstico y resultados aplicarán una serie de medidas remediales que contribuyan al problema. Parte de la mejora día a día de las operaciones aumentando así la productividad y logrando los objetivos organizacionales. En cuanto al argumento metodológico, este estudio es lógico, porque utilizó una metodología recomendada, usó y sugirió herramientas válidas.

Esta investigación tuvo con propósito aplicar el modelo SCOR para mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa. Y como objetivos específicos: (1) diagnosticar la situación actual de productividad; (2) implementar el modelo SCOR; (3) analizar la productividad después de aplicar el modelo SCOR.

La hipótesis fue la aplicación del modelo SCOR mejorará la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa.

## II. MARCO TEÓRICO

Flores (2015) concluyeron que el modelo SCOR es efectivo de una manera que identifica todos los detalles de los procesos, incluida la cadena de suministro, y responder a la función correspondiente en el momento de la aplicación para que puedan determinarse durante el tratamiento incorrecto. Y este rol se puede corregir y con esto se pueden evitar errores que se pueden evitar afectar negativamente a la organización.

Cadena (2014) tuvo un objetivo común, diseñando el plan de mejora de la compañía para aumentar la productividad y esta razón, se deben determinar las oportunidades para mejorar los procesos mediante la implementación de acciones extranjeras y contribuir a reducir el costo y las debilidades y fortalecer sus fortalezas. Es más productivo y competitivo en el mercado.

Pomadanta (2017) tuvo de objetivo determinar el impacto del modelo SCOR en la administración de la cadena de suministro de una empresa privada; llegó a la conclusión que el modelo SCOR tuvo un impacto positivo en la gestión de la cadena de suministro de la compañía, además de esta entrada, creando un aumento en los indicadores logísticos.

Altez (2017) concluye en su trabajo que muchos de los procesos que se encuentran en su cadena de suministro no cumplen con los estándares mínimos propuestos por el SCOR y por ende estas falencias no contribuyen a una adecuada gestión.

Kou (2016) analizó las actividades de la cadena de suministro de una empresa con base en el análisis de la herramienta SCOR y proponer estrategias para mejorar el sistema logístico en términos de eficiencia y eficacia, efectividad y mejoras de inspección. Las métricas del modelo SCOR concluyeron que la empresa solo estaba ejecutando planes a corto plazo, lo que generaba brechas en la retroalimentación de los clientes, además, carecían de un proceso claro para la gestión de pedidos.

Cieza y Mannuci (2014) intentaron verificar la relación entre estas dos variables, deduciendo así que la comunicación interna es un indicador de productividad y que la asociación entre estas dos variables es significativa. Muestra que a través de aspectos de la comunicación influye la dimensión eficiencia de la variable productividad, y de esta manera nos interesa este estudio, porque nos

brinda información sobre cómo, o a través de qué factores, la eficiencia como una de las dimensiones de la productividad laboral. puede ser mejorado.

Arguedas et al. (2016) concluyeron que la aplicación de herramientas de gestión (SCOR) para la planificación de la cadena de suministro mejorará los niveles de servicio y la satisfacción de los beneficiarios, lo que eventualmente se puede lograr es la reducción de la colocación de productos en los almacenes, lo que permitirá un mejor orden, limpieza y control.

El principal objetivo de Mestas y Torres (2014) fue diseñar la cadena de suministro de una compañía privada con base en el modelo SCOR, por lo que afirma que, como primer paso, diagnostica los procesos logísticos de la cadena, analizando la planificación de la demanda, abastecimiento, producción, distribución y subproceso de devoluciones. Busque oportunidades de mejora para aumentar la eficiencia, use gráficos para analizar más a fondo la situación original y rediseñe el proceso para aumentar la eficiencia en un 25 %.

Moya (2014) planteó que el objetivo principal es diagnosticar los problemas productivos actuales de las empresas antes mencionadas y, al finalizar, concluir que es necesario diseñar un sistema de control y planificación para mejorar la eficiencia física, productividad y económica, aumentando así la satisfacción del cliente y aumentando las ganancias.

El modelo SCOR permite un análisis detallado y específico de la cadena de suministro y los procesos realizados, utilizando KPIs (Key Performance Indicators) como base sobre la cual se pueden aplicar políticas en el proceso. Buscando así mejoras y eficiencias de la cadena por las propiedades que tiene (Calderón y Lario, 2005).

El modelo SCOR permite implementar actividades comerciales para satisfacer las necesidades del cliente. Los cinco principales procesos de gestión que proporcionan la estructura del modelo son: *Planificación* (PLAN), en este sentido, analiza cómo equilibrar recursos y necesidades, y desarrollar y liberar planes para toda la cadena. Por otro lado, estudie las operaciones generales de la empresa y considere cómo alinear el plan estratégico de la cadena con el plan financiero. La planificación implica determinar los recursos con que cuenta la empresa y los recursos que deben ser utilizados, teniendo en cuenta los factores

económicos, para poder ejecutar el plan estratégico de la empresa y las respectivas metas a alcanzar.

*Aprovisionamiento (SOURCE)*, en este sentido, se analiza cómo realizar la planificación de entregas, identificar, seleccionar y evaluar proveedores o gestionar el inventario. Investigue todo lo relacionado con los proveedores y la selección de proveedores, haga tratos para obtener los productos que necesita para comercializarlos y satisfacer al cliente final.

*Fabricación (MAKE)*, corresponde a este campo el estudio de la programación de las operaciones de fabricación, las características del producto, las fases de prueba o la preparación de un producto para la siguiente etapa en la cadena de suministro. Asimismo, en su caso, se prevén cursos relacionados con la ingeniería. Este proceso incluye la producción que se lleva a cabo, así como la preparación de los productos para que puedan ser entregados al cliente final.

*Suministro (DELIVER)*, En este espacio se analizan todos los procesos administrativos relacionados con los requerimientos del cliente y envío, incluyendo la gestión del almacén, la recepción y validación de productos en el cliente y la instalación del producto, producto (si se requiere), y finalmente la facturación al cliente. Este proceso incluye todas las actividades realizadas cuando el producto está listo para ser enviado al cliente, desde la realización del pedido hasta la entrega del producto, la distribución y el pago.

*Devolución (RETURN)*, Los procesos involucrados en la devolución de productos y servicios post-entrega a los clientes son objeto de análisis dentro del alcance de este modelo. Por defectos o errores en el proceso de entrega, se pueden realizar devoluciones a pedido del cliente, lo cual es un factor importante para el análisis y posibles soluciones en beneficio del cliente. empresa. El modelo tiene en cuenta los procesos clave, incluida la cadena de suministro, lo que reflejará que son componentes fundamentales de SCOR.

Norman (2000) señaló que la productividad es la cantidad de bienes y servicios producidos por el consumo de recursos. La productividad se puede aumentar de varias maneras: (a) utilizando recursos en proporciones iguales o menores para aumentar la producción, (b) reduciendo los recursos mientras se mantiene o aumenta la producción, (c) aumentando la producción. Mientras se

utilicen menos recursos, la producción aumentará, o en otras palabras, la producción disminuirá.

Gutiérrez (2014), la productividad es una medida de la eficiencia económica que agrega el valor de la producción con el valor de los insumos utilizados para producirla. La realidad es que las organizaciones se transforman en instalaciones de procesamiento para aumentar la productividad colaborando e impulsando, y muchas organizaciones han alcanzado un nivel muy alto y han logrado productividad solo por el hecho de transformarse. Por poner un ejemplo obvio, tenemos los restaurantes McDonald's, que atienden a través de las ventanillas de los automóviles, y muchos restaurantes que piden bebidas en las máquinas expendedoras para que los clientes se diviertan, cada una de estas iniciativas está diseñada para agilizar el servicio al cliente y así aumentar la productividad (Gutiérrez, 2014, págs. 704-705).

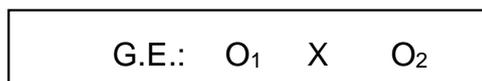
Gutiérrez y De la Vara (2004), la productividad es la relación entre lo que se produce y los medios que se utilizan. Se mide como una razón: resultados obtenidos divididos por los recursos utilizados. Los resultados se pueden medir en unidades de producción, unidades vendidas o ganancias, mientras que los recursos utilizados se pueden cuantificar por número de trabajadores, tiempo total utilizado, tiempo utilizado. La medida de la productividad se deriva de una evaluación justa de los recursos utilizados para producir o producir ciertos resultados (Gutiérrez, 2010).

La productividad tiene tres dimensiones: (a) *eficacia* es el logro de un resultado específico, en relación con hacer el trabajo de la mejor manera posible, destacando aquí el uso del tiempo disponible para completar la tarea; (b) *eficiencia*, la relación entre el uso de los recursos y el rango de resultados esperados, los colaboradores que utilizan correctamente los insumos, no desperdician ni desperdician, son personas efectivas, (c) *efectividad*, que se enfoca en la pertinencia de obtener los mejores resultados. Las capacitaciones tuvieron un impacto positivo ya que se redujo el tiempo perdido por el desarrollo de estos procesos y buenas prácticas, lo que hizo más competentes a los trabajadores.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Hernández et al. (2010) indicaron que el término *diseño* se refiere a un plan para obtener la información necesaria para una investigación a fin de satisfacer el enunciado del problema (p. 120). Nuevamente afirma que se trata de un pre-experimento, y para un experimento mínimamente controlado, el diseño consiste en un pre-test y un post-test, se aplica el test antes de incluir el método experimental, luego se realiza el tratamiento, y finalmente se realiza la prueba de seguimiento (Hernández et al., 2014). El diseño fue experimental con el siguiente esquema:



Dónde:

G.E.: Grupo experimental

O1: Pre test

O2: Post test

X: experimento

Además, es una investigación aplicada en el sentido de que utiliza la teoría existente buscando aplicarla para resolver problemas empresariales; tiene un enfoque cuantitativo deductivo en el sentido de que parte de una base de otras premisas y siempre tiene un alcance de interpretación porque el estudio se centra en la investigación y los resultados de las variables a lo largo del tiempo.

#### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable independiente:** Modelo SCOR

**Variable dependiente:** Productividad

## **Operacionalización de las variables (ver Anexo 2)**

### **3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población**

Hernández et al. (2014) indicaron que la población es el conjunto de todos los casos que cumplen con un conjunto de normas. Asimismo, Weiers (2006) muestra que es el conjunto de todos los factores posibles que son teóricamente observables o medibles, a veces se le llama universo (p. 139).

La población incluye todos los documentos (peças) depositados en el área de almacén de en una institución de gestión educativa, Lambayeque. Asimismo, se incluyen con el número 396 los administradores de II.EE.

#### **Muestra**

Es un subconjunto contenido en un conjunto, universo o población (Valderrama, 2013). Por su parte, Bernal (2010) afirma que a través de las muestras se obtiene información relevante a medir y observar para la mejor implementación del proyecto (p. 161).

La muestra incluye documentos relacionados con el envío y recepción de materiales en agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2018, y la unidad de análisis son los documentos relacionados con la productividad de los empleados.

La muestra consta de dos partes, una es que todos los documentos relacionados con datos históricos están directamente relacionados con el almacén, y la unidad de análisis son los documentos relacionados con la productividad. Además, la segunda muestra son directores de las II.EE de primaria II.EE de la provincia de Lambayeque, tanto hombres como mujeres, es decir un total de 195 autoridades.

#### **Muestreo**

Aquí, el procedimiento no tiene fórmula probabilística, sino que depende del juicio del investigador, por supuesto, la muestra seleccionada está condicionada por otros criterios de investigación (Hernández et al., 2014, p 176).

Por conveniencia, la forma de muestreo utilizada en el estudio fue el muestreo no probabilístico porque se seleccionaron elementos dentro de la capacidad de los investigadores.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

Para este estudio se aplicarán técnicas de recolección de datos, encuestas y análisis de documentos. Behar (2008), la encuesta recoge datos de una población, y el tamaño de la muestra depende del propósito de la investigación. A través de encuestas, se pueden recoger opiniones y otros datos relacionados con diversos temas de interés de una población. La herramienta trabajará con las personas que integran el área de almacén.

Hernández et al. (2014) afirmó que el análisis de documentos es una fuente de datos muy valiosa para comprender el fenómeno central de la investigación y ayuda a los investigadores a comprender el contexto de un entorno y una experiencia o situación (p. 415). Usando este método, es posible detallar algo sobre el trabajo de los empleados en el campo y si ayuda a su productividad.

#### **Instrumentos de recolección de datos**

Vara (2015) indicó que, para responder a su pregunta de investigación, necesitaba datos confiables y válidos (p. 299). Para este estudio se utilizarán las siguientes herramientas: (a) guía de entrevista, a través de la cual se podrá recolectar información detallada y veraz, a ser proporcionada por el entrevistador, lo que permitirá conocer más a fondo su realidad para adaptar el modelo SCOR a soluciones viables que transformarán a los empleados en más productivos.

La guía de entrevista contiene 19 ítems diseñadas para recopilar información sobre dos variables. El entrevistador es un papel clave en su desarrollo, ya que puede dirigir o influir en la respuesta del entrevistado sin dejar de ser capaz de comunicarse adecuadamente y generar confianza en los demás (Iglesias y Cortés, 2004).

(b) ficha de registro, Gavagnin (2009), indicó que es un método de recolección y almacenamiento de información, dotándola de una unidad y un valor

además de la extensión (p.236). Por lo tanto, puede guardar los documentos correspondientes para su análisis y saber si su productividad está funcionando correctamente o si necesita mejorar.

### **Validez**

Para que la herramienta sea efectiva, debe medir las variables en estudio, teniendo en cuenta sus magnitudes, ya que si se omite complica la investigación. Es por esto que la herramienta se someterá a una prueba llamada evaluación de expertos, donde 3 expertos especializados lo evaluarán (Hernández et al., 2014.).

### **3.5. Procedimientos**

El estudio empezó con la entrega de una carta a la institución en mención. Los trabajadores estuvieron informados y se les dio la libertad para decidir si participar o no en esta investigación.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los datos se analizaron en Excel y los datos se presentaron en forma de porcentajes y gráficos con las explicaciones correspondientes.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se ha realizado una investigación considerando las directivas de la Universidad César Vallejo. Proteger la identidad de los empleados que participan en las investigaciones. No modifique datos o información para imponer los resultados deseados.

## IV. RESULTADOS

### Objetivo específico 1

Diagnosticar la situación actual de productividad.

El jefe del área de almacén, José Elber Mayanga Arévalo, dijo que hubo un error en el pedido del producto al proveedor. También existían errores al entregar material a II.EE en perjuicio de otros entregando dos veces el mismo material a la misma agencia. Sin coordinación entre las partes interesadas, los transportistas no prestan suficiente atención al movimiento de materiales, lo que aumenta los tiempos de entrega en áreas difíciles, independientemente de la ruta de pedido propuesta. Usando la tarjeta de registro, determinamos la productividad de los empleados de la siguiente manera.

**Tabla 1**

*Diagnóstico de productividad actual*

Productividad		Pre test	
		Julio	Agosto
Eficiencia	Requerimientos unitarios de insumos	11.20	16
		13	7
	Retrabajo	13	8
Eficacia	Satisfacción de los clientes internos	30.3%	30.1%
Efectividad	Cumplimiento de calidad	72%	61%
	Compromiso de calidad	5%	4%
	En la entrega	3%	3%

La eficiencia se mide en horas trabajadas y el número de pegasas atendidas, con resultados entre 11,20 minutos y 16 minutos. El número medio de documentos que se volvieron a rehacer esta entre 11 y 7 documentos. La satisfacción de los clientes fue del 31,3% y 30,3%, respectivamente. La efectividad se mide en el cumplimiento de la cantidad de productos (72-61%).

## Objetivo específico 2

Implementar el modelo SCOR

Al implementar el modelo SCOR, en la *fase de planeación* se consideró estrategias para el proceso de pronóstico de la demanda, metodología de pronóstico, planeación de ventas y operaciones, plan para devoluciones y planeamiento de inventarios. Así también en la *fase de distribución* se consideró estrategias para monitoreo de transacciones, recepción e inspección y medición del servicio al cliente. En el *proceso de devolución* se consideró estrategias de transporte, comunicación y cuarentena (ver Anexos).

**Tabla 2**

*Comparación de los resultados después de aplicado el Modelo SCOR*

	Pre test	Post test
Planificación (plan)	1.61	1.83
1. Planeamiento de la cadena de suministro	1.59	2.19
2. Alineación de la oferta y la demanda	1.50	1.50
3. Gestión de inventarios	1.75	1.93
Abastecimiento (source)	1.94	1.94
1. Abastecimiento estratégico	2.16	2.16
2. Gestión de proveedores	2.00	2.00
3. Compras	1.67	1.67
Distribución (deliver)	1.39	1.52
1. Gestión de pedidos	1.45	1.45
2. Almacenamiento y cumplimiento	1.82	2.50
3. Personalización y postergación	1.64	2.00
4. Infraestructura de entrega	1.06	1.06
5. Transporte	0.91	1.25
6. Gestión de clientes y socios comerciales	1.33	1.90
7. Gestión de la data del cliente	1.50	2.00
Devolución (return)	0.50	2.08
1. Recepción y almacenamiento	1.50	1.75
2. Transporte	0.00	3.00
4. Comunicación	0.00	1.50

La investigación confirma que el modelo SCOR aumenta la productividad de los trabajadores a través de mejoras que impactan positivamente en los procesos y las personas.

### Objetivo específico 3

Analizar la productividad después de aplicar el modelo SCOR

**Tabla 3**

*Productividad post test vs pre test*

Productividad	Pre test		Post test		
	Julio	Agosto	Octubre	Noviembre	
Eficiencia	Requerimientos unitarios de insumos	11.20	16	10.47	8.29
		13	7	4	4
	Retrabajo	13	8	4	3
Eficacia	Satisfacción de los clientes internos	30.3%	30.1%	52.8%	64.3%
Efectividad	Cumplimiento de calidad	72%	61%	79%	82%
	Compromiso de calidad	5%	4%	2.3%	2.1%
	En la entrega	3%	3%	2.8%	1.5%

Con las herramientas de productividad es posible medir los cambios que se dan luego de aplicar el modelo SCOR y las mejores prácticas que nos brinda, por lo que se observan los cambios en los retornos.

## V. DISCUSIÓN

En cuanto a diagnosticar la situación actual de productividad, el jefe del área de almacén, José Elber Mayanga Arévalo, dijo que hubo un error en el pedido del producto al proveedor. También existían errores al entregar material a II.EE en perjuicio de otros entregando dos veces el mismo material a la misma agencia. Sin coordinación entre las partes interesadas, los transportistas no prestan suficiente atención al movimiento de materiales, lo que aumenta los tiempos de entrega en áreas difíciles, independientemente de la ruta de pedido propuesta. Usando la tarjeta de registro, determinamos la productividad de los empleados.

La eficiencia se mide en horas trabajadas y el número de pecosas atendidas, con resultados entre 11,20 minutos y 16 minutos. El número medio de documentos que se volvieron a rehacer esta entre 11 y 7 documentos. La satisfacción de los clientes fue del 31,3% y 30,3%, respectivamente. La efectividad se mide en el cumplimiento de la cantidad de productos (72-61%). Flores (2015) concluyeron que el modelo SCOR es efectivo de una manera que identifica todos los detalles de los procesos, incluida la cadena de suministro, y responder a la función correspondiente en el momento de la aplicación para que puedan determinarse durante el tratamiento incorrecto. Y este rol se puede corregir y con esto se pueden evitar errores que se pueden evitar afectar negativamente a la organización.

Cadena (2014) tuvo un objetivo común, diseñando el plan de mejora de la compañía para aumentar la productividad y esta razón, se deben determinar las oportunidades para mejorar los procesos mediante la implementación de acciones extranjeras y contribuir a reducir el costo y las debilidades y fortalecer sus fortalezas. Es más productivo y competitivo en el mercado. Pomadanta (2017) tuvo de objetivo determinar el impacto del modelo SCOR en la administración de la cadena de suministro de una empresa privada; llegó a la conclusión que el modelo SCOR tuvo un impacto positivo en la gestión de la cadena de suministro de la compañía, además de esta entrada, creando un aumento en los indicadores logísticos.

Norman (2000) señaló que la productividad es la cantidad de bienes y servicios producidos por el consumo de recursos. La productividad se puede aumentar de varias maneras: (a) utilizando recursos en proporciones iguales o

menores para aumentar la producción, (b) reduciendo los recursos mientras se mantiene o aumenta la producción, (c) aumentando la producción. Mientras se utilicen menos recursos, la producción aumentará, o en otras palabras, la producción disminuirá.

Gutiérrez (2014), la productividad es una medida de la eficiencia económica que agrega el valor de la producción con el valor de los insumos utilizados para producirla. La realidad es que las organizaciones se transforman en instalaciones de procesamiento para aumentar la productividad colaborando e impulsando, y muchas organizaciones han alcanzado un nivel muy alto y han logrado productividad solo por el hecho de transformarse. Por poner un ejemplo obvio, tenemos los restaurantes McDonald's, que atienden a través de las ventanillas de los automóviles, y muchos restaurantes que piden bebidas en las máquinas expendedoras para que los clientes se diviertan, cada una de estas iniciativas está diseñada para agilizar el servicio al cliente y así aumentar la productividad (Gutiérrez, 2014, págs. 704-705).

En cuanto a implementar el modelo SCOR, al implementar el modelo SCOR, en la fase de planeación se consideró estrategias para el proceso de pronóstico de la demanda, metodología de pronóstico, planeación de ventas y operaciones, plan para devoluciones y planeamiento de inventarios. Así también en la fase de distribución se consideró estrategias para monitoreo de transacciones, recepción e inspección y medición del servicio al cliente. En el proceso de devolución se consideró estrategias de transporte, comunicación y cuarentena. La investigación confirma que el modelo SCOR aumenta la productividad de los trabajadores a través de mejoras que impactan positivamente en los procesos y las personas.

Altez (2017) concluye en su trabajo que muchos de los procesos que se encuentran en su cadena de suministro no cumplen con los estándares mínimos propuestos por el SCOR y por ende estas falencias no contribuyen a una adecuada gestión. Kou (2016) analizó las actividades de la cadena de suministro de una empresa con base en el análisis de la herramienta SCOR y proponer estrategias para mejorar el sistema logístico en términos de eficiencia y eficacia, efectividad y mejoras de inspección. Las métricas del modelo SCOR concluyeron que la empresa solo estaba ejecutando planes a corto plazo, lo que generaba brechas en la

retroalimentación de los clientes, además, carecían de un proceso claro para la gestión de pedidos.

Cieza y Mannuci (2014) intentaron verificar la relación entre estas dos variables, deduciendo así que la comunicación interna es un indicador de productividad y que la asociación entre estas dos variables es significativa. Muestra que a través de aspectos de la comunicación influye la dimensión eficiencia de la variable productividad, y de esta manera nos interesa este estudio, porque nos brinda información sobre cómo, o a través de qué factores, la eficiencia como una de las dimensiones de la productividad laboral. puede ser mejorado

El modelo SCOR permite un análisis detallado y específico de la cadena de suministro y los procesos realizados, utilizando KPIs (Key Performance Indicators) como base sobre la cual se pueden aplicar políticas en el proceso. Buscando así mejoras y eficiencias de la cadena por las propiedades que tiene (Calderón y Lario, 2005).

El modelo SCOR permite implementar actividades comerciales para satisfacer las necesidades del cliente. Los cinco principales procesos de gestión que proporcionan la estructura del modelo son: *Planificación* (PLAN), en este sentido, analiza cómo equilibrar recursos y necesidades, y desarrollar y liberar planes para toda la cadena. Por otro lado, estudie las operaciones generales de la empresa y considere cómo alinear el plan estratégico de la cadena con el plan financiero. La planificación implica determinar los recursos con que cuenta la empresa y los recursos que deben ser utilizados, teniendo en cuenta los factores económicos, para poder ejecutar el plan estratégico de la empresa y las respectivas metas a alcanzar.

*Aprovisionamiento* (SOURCE), en este sentido, se analiza cómo realizar la planificación de entregas, identificar, seleccionar y evaluar proveedores o gestionar el inventario. Investigue todo lo relacionado con los proveedores y la selección de proveedores, haga tratos para obtener los productos que necesita para comercializarlos y satisfacer al cliente final.

*Fabricación* (MAKE), corresponde a este campo el estudio de la programación de las operaciones de fabricación, las características del producto, las fases de prueba o la preparación de un producto para la siguiente etapa en la cadena de suministro. Asimismo, en su caso, se prevén cursos relacionados con la

ingeniería. Este proceso incluye la producción que se lleva a cabo, así como la preparación de los productos para que puedan ser entregados al cliente final.

*Suministro (DELIVER)*, En este espacio se analizan todos los procesos administrativos relacionados con los requerimientos del cliente y envío, incluyendo la gestión del almacén, la recepción y validación de productos en el cliente y la instalación del producto, producto (si se requiere), y finalmente la facturación al cliente. Este proceso incluye todas las actividades realizadas cuando el producto está listo para ser enviado al cliente, desde la realización del pedido hasta la entrega del producto, la distribución y el pago.

*Devolución (RETURN)*, Los procesos involucrados en la devolución de productos y servicios post-entrega a los clientes son objeto de análisis dentro del alcance de este modelo. Por defectos o errores en el proceso de entrega, se pueden realizar devoluciones a pedido del cliente, lo cual es un factor importante para el análisis y posibles soluciones en beneficio del cliente. empresa. El modelo tiene en cuenta los procesos clave, incluida la cadena de suministro, lo que reflejará que son componentes fundamentales de SCOR.

En cuanto analizar la productividad después de aplicar el modelo SCOR, con las herramientas de productividad es posible medir los cambios que se dan luego de aplicar el modelo SCOR y las mejores prácticas que nos brinda, por lo que se observan los cambios en los retornos.

Arguedas et al. (2016) concluyeron que la aplicación de herramientas de gestión (SCOR) para la planificación de la cadena de suministro mejorará los niveles de servicio y la satisfacción de los beneficiarios, lo que eventualmente se puede lograr es la reducción de la colocación de productos en los almacenes, lo que permitirá un mejor orden, limpieza y control. El principal objetivo de Mestas y Torres (2014) fue diseñar la cadena de suministro de una compañía privada con base en el modelo SCOR, por lo que afirma que, como primer paso, diagnostica los procesos logísticos de la cadena, analizando la planificación de la demanda, abastecimiento, producción, distribución y subproceso de devoluciones. Busque oportunidades de mejora para aumentar la eficiencia, use gráficos para analizar más a fondo la situación original y rediseñe el proceso para aumentar la eficiencia en un 25 %.

Moya (2014) planteó que el objetivo principal es diagnosticar los problemas productivos actuales de las empresas antes mencionadas y, al finalizar, concluir que es necesario diseñar un sistema de control y planificación para mejorar la eficiencia física, productividad y económica, aumentando así la satisfacción del cliente y aumentando las ganancias.

Gutiérrez y De la Vara (2004), la productividad es la relación entre lo que se produce y los medios que se utilizan. Se mide como una razón: resultados obtenidos divididos por los recursos utilizados. Los resultados se pueden medir en unidades de producción, unidades vendidas o ganancias, mientras que los recursos utilizados se pueden cuantificar por número de trabajadores, tiempo total utilizado, tiempo utilizado. La medida de la productividad se deriva de una evaluación justa de los recursos utilizados para producir o producir ciertos resultados (Gutiérrez, 2010).

La productividad tiene tres dimensiones: (a) *eficacia* es el logro de un resultado específico, en relación con hacer el trabajo de la mejor manera posible, destacando aquí el uso del tiempo disponible para completar la tarea; (b) *eficiencia*, la relación entre el uso de los recursos y el rango de resultados esperados, los colaboradores que utilizan correctamente los insumos, no desperdician ni desperdician, son personas efectivas, (c) *efectividad*, que se enfoca en la pertinencia de obtener los mejores resultados. Las capacitaciones tuvieron un impacto positivo ya que se redujo el tiempo perdido por el desarrollo de estos procesos y buenas prácticas, lo que hizo más competentes a los trabajadores

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La herramienta se ha utilizado para validar que tiene el potencial de aumentar la productividad de los trabajadores debido al modelo SCOR, aunque no refleja cambios drásticos por el tipo de empresa al ser pública y por política.
2. A través de archivos de documentación, se reflejan las dimensiones de estas variables con sus respectivas medidas, de modo que se puedan determinar cuantitativamente los niveles de productividad, lo que ayudará al proceso de verificación previa.
3. Con diagramas de flujo y modelos ajustados a los modelos de empresa tipo, el estado actual de los procesos relacionados con modelos de diagnóstico, planificación, abastecimiento, entrega o procesos de entrega y devolución, es por esto que algunos procesos son discriminados y temas de discusión, y ser capaz de identificar qué temas no cumplen con los estándares mínimos que pueden recomendar las mejores prácticas.
4. Después de aplicar el modelo anterior y utilizar archivos de documentación con los indicadores de productividad correspondientes, la empresa encuentra cambios que son beneficiosos para la empresa, afirmando así que la productividad de los trabajadores ha aumentado debido a la aplicación del modelo SCOR.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Si bien no es posible aplicar todas las mejores prácticas proporcionadas por el modelo SCOR en el estudio, se recomienda que la empresa en estudio realice el análisis del modelo debido a su política. Lo anterior tiene en cuenta los resultados. Dado que han gestionado completamente la cadena de suministro y deben centrarse en factores importantes como los recursos humanos y la gestión, es posible capacitar a los empleados semestral o anualmente para que puedan estudiar la eficacia de las diversas funciones y actividades que realizan, y usar esto para administrar el flujo y los temas del modelo SCOR.
2. Se sugiere que la empresa en investigación pueda establecer herramientas o métodos para pronosticar y estimar la demanda, ya que no siempre es posible referirse a la evolución de la demanda desde el año pasado, lo cual es suficiente.
3. En cuanto a las entregas, como parte de sus mejores prácticas para adoptar una visibilidad integrada del tráfico, se sugiere que se podría implementar el GPS para que los operadores sepan si están siguiendo las rutas sugeridas y proporcionen información a los clientes sobre la entrega de materiales o avisos de entrega anticipada y los datos reales correspondientes al seguimiento temporal de los envíos.

## REFERENCIAS

- Altez, C. (2017). *La gestión de la cadena de suministro: El modelo SCOR en el análisis de la cadena de suministro de una PYME de confección de ropa industrial en Lima Este, caso de estudio: Rials E.I.R.L.* [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9143/Altez\\_C%C3%A1rdenas\\_Gesti%C3%B3n\\_cadena\\_suministro.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9143/Altez_C%C3%A1rdenas_Gesti%C3%B3n_cadena_suministro.pdf?sequence=1)
- Arguedas, Asalde, Conde y Douglas (2016). *Propuesta de mejora al proceso de planificación de medicamentos de programa de atención domiciliaria (PADOMI) de ESSALUD* [Tesis pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/596579/Tesis%20vs14.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ballou, R. (2004). *Administración de la Cadena de Suministro* (5ta ed.). México D.F.: Pearson.
- Becerra, A. (2010). *Competitividad de las cadenas de suministro en el Perú aún es baja*. Gestión. <https://gestion.pe/economia/empresas/competitividad-cadenas-suministro-peru-baja-102422>
- Behar, D. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. Cuba: Shalom.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (3ª ed.). Colombia: Pearson Education.
- Cadena, F. (2014). *Diseño de un plan de mejora continua en la empresa Holviplas S.A. del Cantón Ambato para incrementar su productividad* [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1051/1/75630.pdf>
- Calderón, J., y Lario E. (2005). *Análisis del Modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro*. IX Congreso de Ingeniería de Organización, Gijón. [www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis559.pdf](http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis559.pdf)
- Cieza, C., y Mannuci, A. (2014). *Comunicación y productividad en los módulos de atención al público en ESSALUD - Red Sabogal - 2014* [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/4357/Cieza\\_ACAMannucci\\_LAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/4357/Cieza_ACAMannucci_LAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Chávez, J. & Torres-Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management* (2ª ed.). Santiago de Chile: Ril editores.
- Díaz, A., y Marrero, F. (2013). *El modelo SCOR y el Balanced Scorecard, una poderosa combinación intangible para la gestión empresarial*. Scientific Electronic Library Online. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-87082014000100002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082014000100002)
- Flores, R. (2013). *Diseño del modelo SCOR en un operador logístico, aplicado a los procesos de almacenamiento, recolección y despacho de productos perecibles, para mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y mejorar el nivel de servicio del cliente*. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/24807/1/TESIS%20FINAL%20%281%29.pdf>
- Gavagnin, O. (2009). *La creación del conocimiento*. Lima, Peru: Taffrel.
- Gutiérrez, H., y De la Vara, R. (2004). *Control estadístico de calidad y Seis Sigma*. (2ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad y productividad*. (3ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y productividad*. (4ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Iglesias, M., y Cortés, M. (2004). *Generalidades sobre metodología de la investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1993). *Putting the Balanced Scorecard to work*. Harvard Business Review.
- Kou, K. (2016). *Análisis bajo la metodología SCOR del sistema logístico de una empresa comercializadora cuyo core principal es distribuir al Estado*. [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7129/KOU\\_ORTIZ\\_KATHERINE\\_METODOLOGIA.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7129/KOU_ORTIZ_KATHERINE_METODOLOGIA.pdf?sequence=1)

- Mestas, G. y Torres, E. (2014). *Diseño de la cadena de suministro de la empresa el Molino del Agricultor para aumentar la eficiencia, basado en el modelo SCOR – Lambayeque 2015* [Tesis pregrado, Universidad Señor de Sipán].
- Moya, M. (2014). *Planificación y control de la producción para incrementar la productividad en la Empresa Estrella del Norte de Lambayeque* [Tesis pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo].  
[http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/486/1/TL\\_Moya\\_Coronel\\_Marisse.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/486/1/TL_Moya_Coronel_Marisse.pdf)
- Norman, G. (2000). *Administración de producción de operaciones*. (8ªed.). México: International Thomson Editores.
- Oficina Internacional de Trabajo. (2016). *Mejore su negocio*. Suiza: International Labour Office.
- Oliva, P (2009). *Listas de chequeo como técnica de control*.  
<http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/7cf9e499a55c4cc7e04001011f016c69.pdf>
- Poluha, G. (2007). *Application of the SCOR Model in Supply Chain Management*. New York: Cambria Press.
- Pomatanta, J. (2017). *Implementación del modelo SCOR y su impacto en la gestión de la cadena de suministros del Consorcio JN Comercializaciones y Distribuciones* [Tesis pregrado, Universidad Privada del Norte].  
<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11593/Pomatanta%20Delgado%20Mark%20Junior.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas, P. (2013). *Al inicio del camino, primer estudio sobre la situación del Supply Chain Management en el Perú*. Semana económica, 6-7.
- Rojas, P., y Campos, M. (2014). *Arreglando la casa, segundo estudio sobre la situación del Supply Chain Management en el Perú*. Semana económica, 3-4.
- Rozo, S. (2015). *Propuesta de implementación del modelo SCOR en la empresa Sotracarga LTDA*.  
[http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/17877/11081057\\_2015.pdf](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/17877/11081057_2015.pdf)

- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. (2ª ed.). Lima: Editorial San Marcos.
- Vara, A. (2015). *La tesis de maestría en educación. Una guía efectiva para obtener el grado de maestro y no desistir en el intento. Tomo I. El proyecto de Tesis*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- Weiers, R. (2006). *Introducción a la estadística para negocios*. (5ª ed.). Estados Unidos: Cenage Learning.

## ANEXOS

### Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema general	Objetivo general	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología	Instrumento de Investigación
¿Cómo la aplicación del modelo SCOR, permitirá mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa?	Aplicar el modelo SCOR para mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa.	La aplicación del modelo SCOR mejorará la productividad de los trabajadores del área de almacén en una institución de gestión educativa	Modelo SCOR		Enfoque: cuantitativa	Guía de entrevista.  Ficha de registro.  Cuestionario.
	Objetivos específicos				Producto: aplicada	
	(1) Diagnosticar la situación actual de productividad.  (2) Implementar el modelo SCOR.  (3) Analizar la productividad después de aplicar el modelo SCOR.		Productividad	Eficiencia  Eficacia  Efectividad	Alcance: explicativa transversal  Diseño: experimental-pre experimental  Unidad de investigación: todos los documentos respecto a entregas de material.  Muestra: Documentos relacionados a la entrega de material educativo de los último 5 meses del 2018. Jefe del área de almacén y 195 Dir. De diversas II.EE.  Téc. recolección de información fuente primaria: Entrevista, análisis documental, encuesta	

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición	
Productividad	"Es la relación entre lo producido y los medios utilizados; por lo tanto, se mide mediante el cociente: resultados logrados entre recursos empleados", (p. 7).	Eficiencia	Requerimientos unitarios de insumos	Ficha de registro	Razón	
			Re trabajo			
			Ratio de operaciones			
		Eficacia	Satisfacción de los clientes			
			Efectividad			Cumplimiento de cantidad
						Compromiso de calidad
En la entrega (concordancia en el compromiso de despacho)						

*Fuente:* Elaboración propia.

## **Anexo N° 02: Guía de entrevista**

**Objetivo:** recopilar información para la contribución del proyecto de tesis con la finalidad de poder analizar las variables en estudio y poder analizar y diagnosticar el nivel de productividad del área de almacén.

**Fecha:**

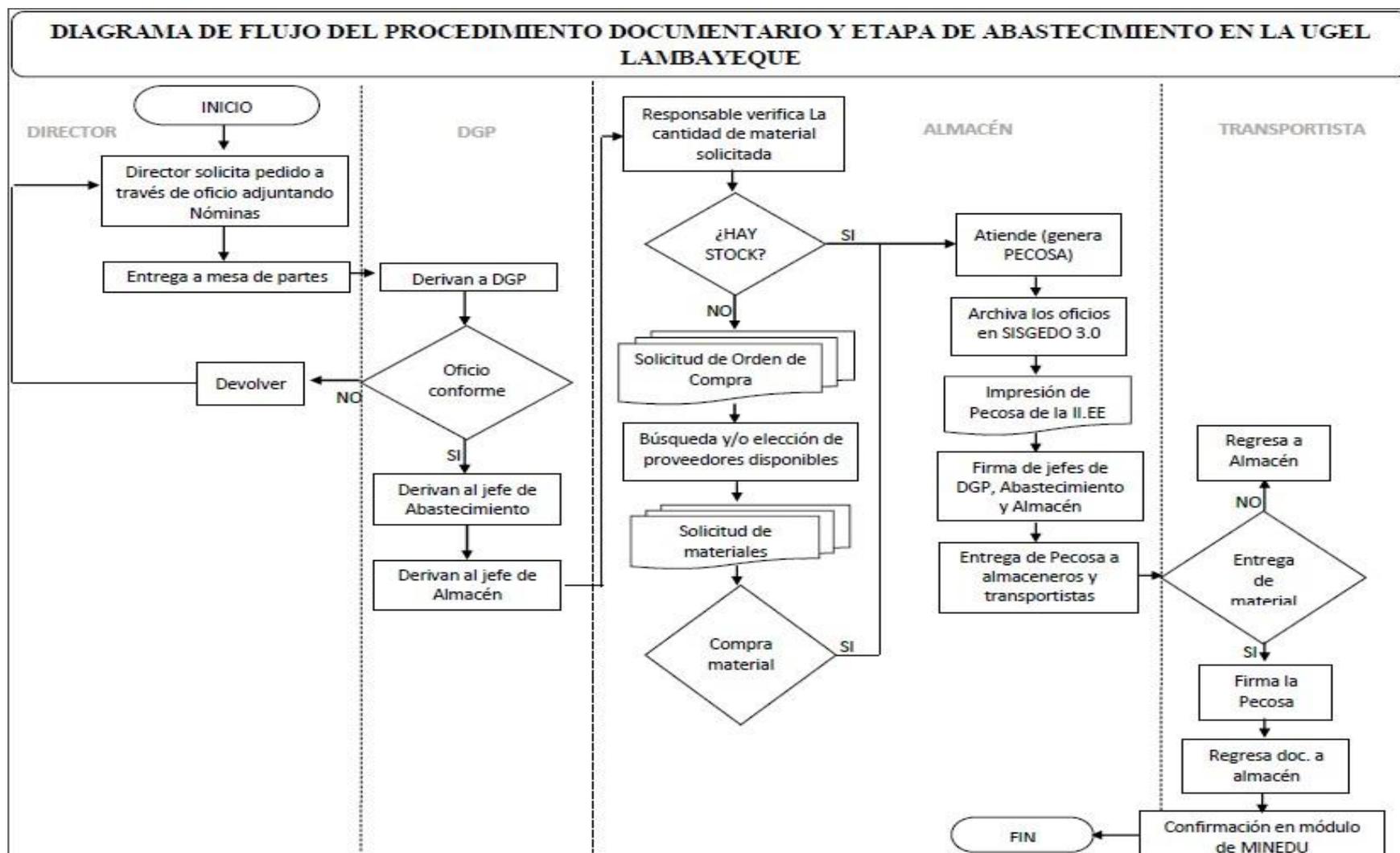
**Datos del entrevistado (a):** José Mayanga Arévalo

**Estructura de la entrevista:**

1. ¿Cómo se realizan la entrega de pedidos que su área realiza a los principales colegios de la región?
2. ¿Ha identificado fallas en el proceso de abastecimiento que generen bajas en la productividad de su área?
3. ¿Cuáles son las principales fallas que ha identificado?
4. ¿Qué aspectos considera necesarios se deban mejorar para evitar que existan dichas fallas?
5. ¿Cómo evalúa el proceso de distribución que realiza la UGEL de Lambayeque?
6. ¿Establecen rutas de entrega de pedidos? ¿Se realizan seguimientos a la entrega de estos pedidos?
7. ¿De qué manera se evidencia la recepción y conformidad de pedidos?
8. ¿Qué acciones se realizan si el director de la institución realiza un reclamo?
9. ¿Cuáles son los reclamos más comunes en el proceso de abastecimiento que se presentan?
10. ¿Cree que estos errores influyen directamente en la productividad de su área?
11. ¿Considerando en específico la asignación de materiales que su área realiza, a qué cree que se debe que existan errores en la asignación de la cantidad de materiales?
12. ¿Por qué motivos es que los pedidos muchas veces no llegan al lugar y en la fecha indicada?
13. ¿Considera que se utilizan de manera óptima los recursos con los que se cuentan en el área de almacén?
14. ¿Cómo calificaría el desempeño del área de almacén? ¿Por qué?
15. ¿Qué mejoras cree usted que podrían realizarse en dicha área?
16. ¿Considera que las labores del equipo de trabajo del área de almacén son productivas?

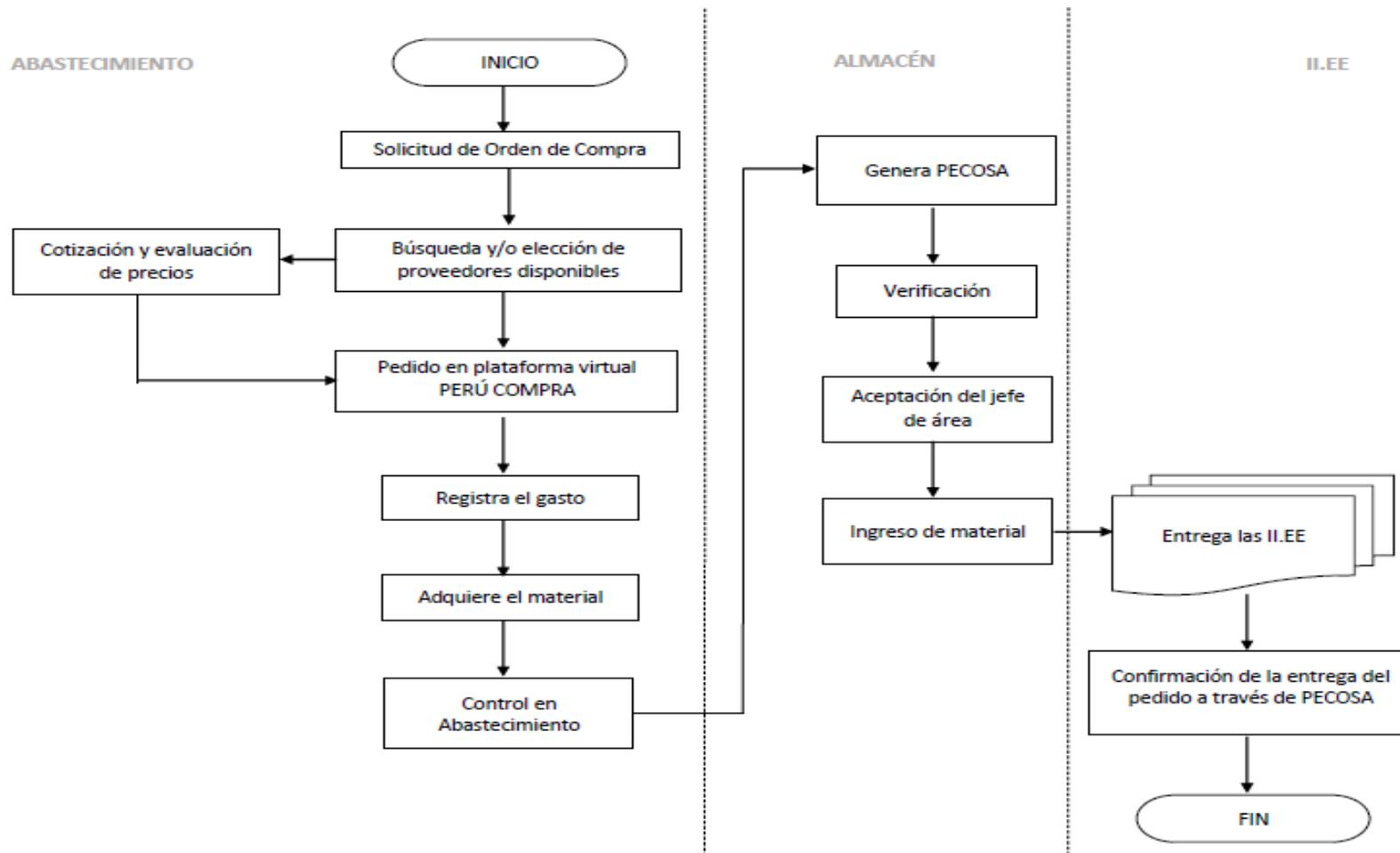
17. La UGEL Lambayeque cada año tiene una meta ¿Si esta no la logra significa que el área de almacén no está rindiendo de manera adecuada?
18. ¿Considera importante tener manuales, procedimientos y políticas para cada uno de los procesos de la cadena de suministro?
19. ¿Qué aspectos considera antes del envío de los materiales para evitar devoluciones?

Anexo 3: Diagrama de flujo del procedimiento documentario y etapa de abastecimiento

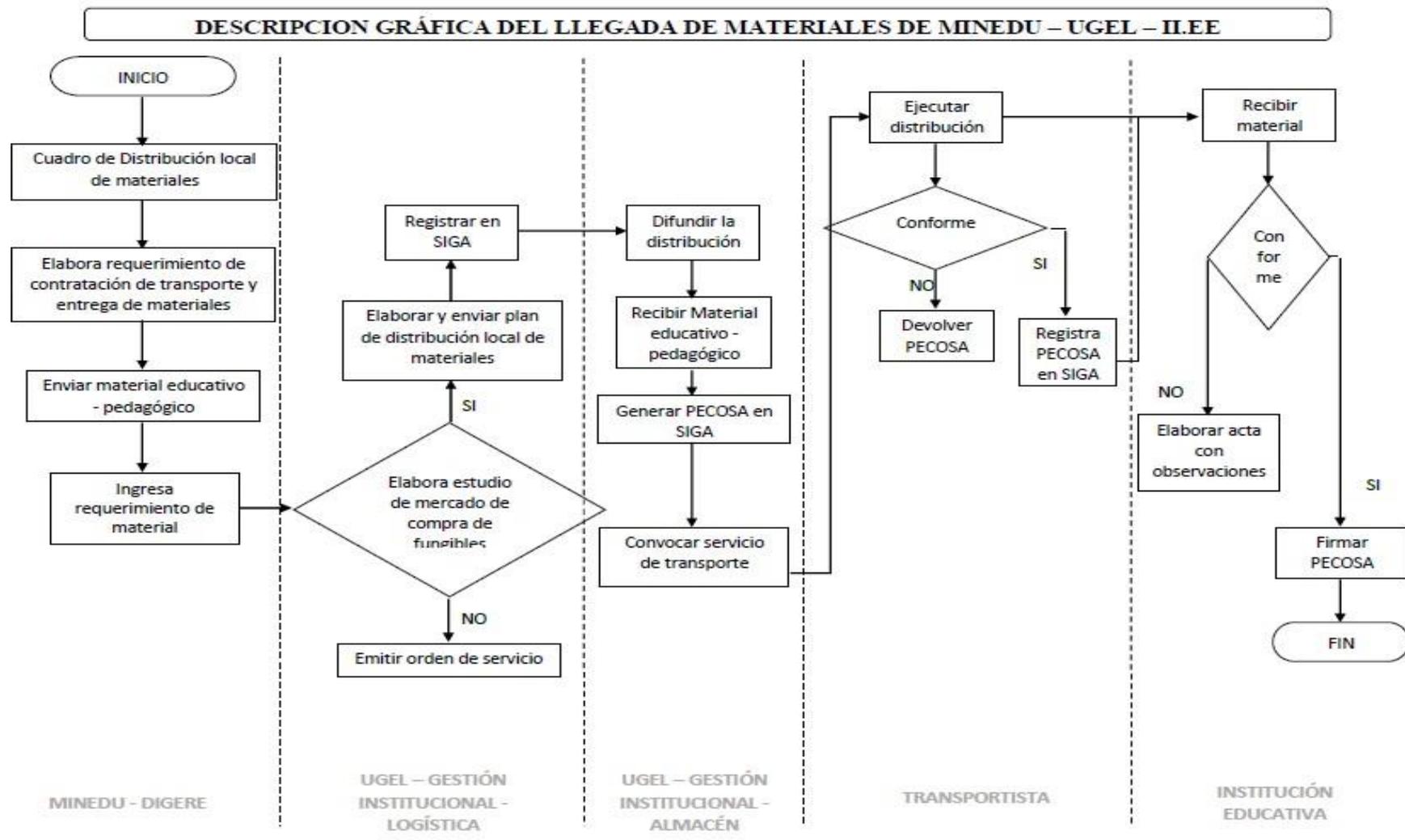


Anexo 4: Diagrama de flujo de procedimiento documentario cuando no existe stock de material

DIAGRAMA DE FLLUJO DEL PROCEDIMIENTO DOCUMENTARIO CUANDO NO EXISTE STOCK DE MATERIAL

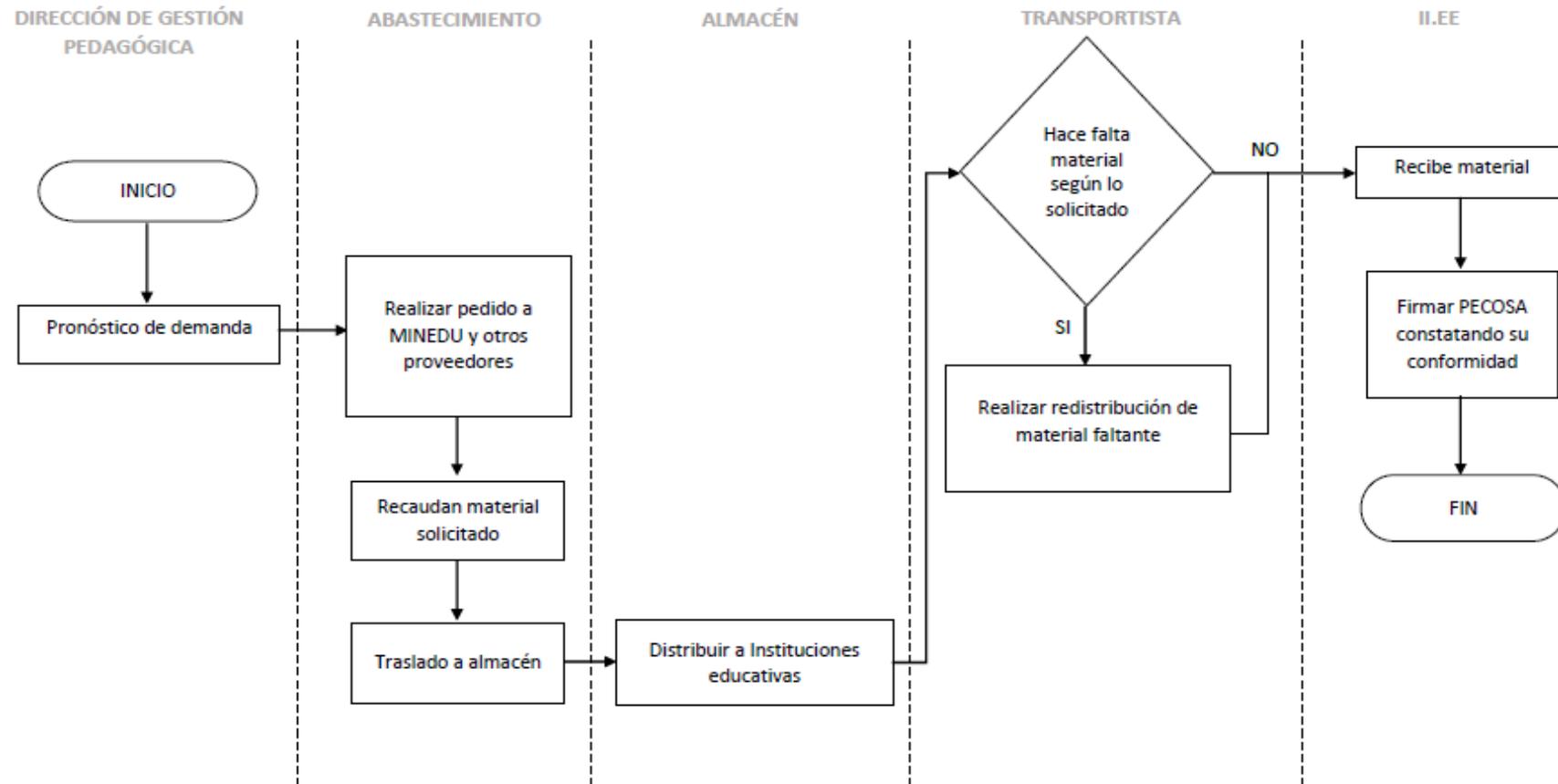


### Anexo 5: Descripción gráfica de llegada de materiales de Minedu – Ugel – ILEE



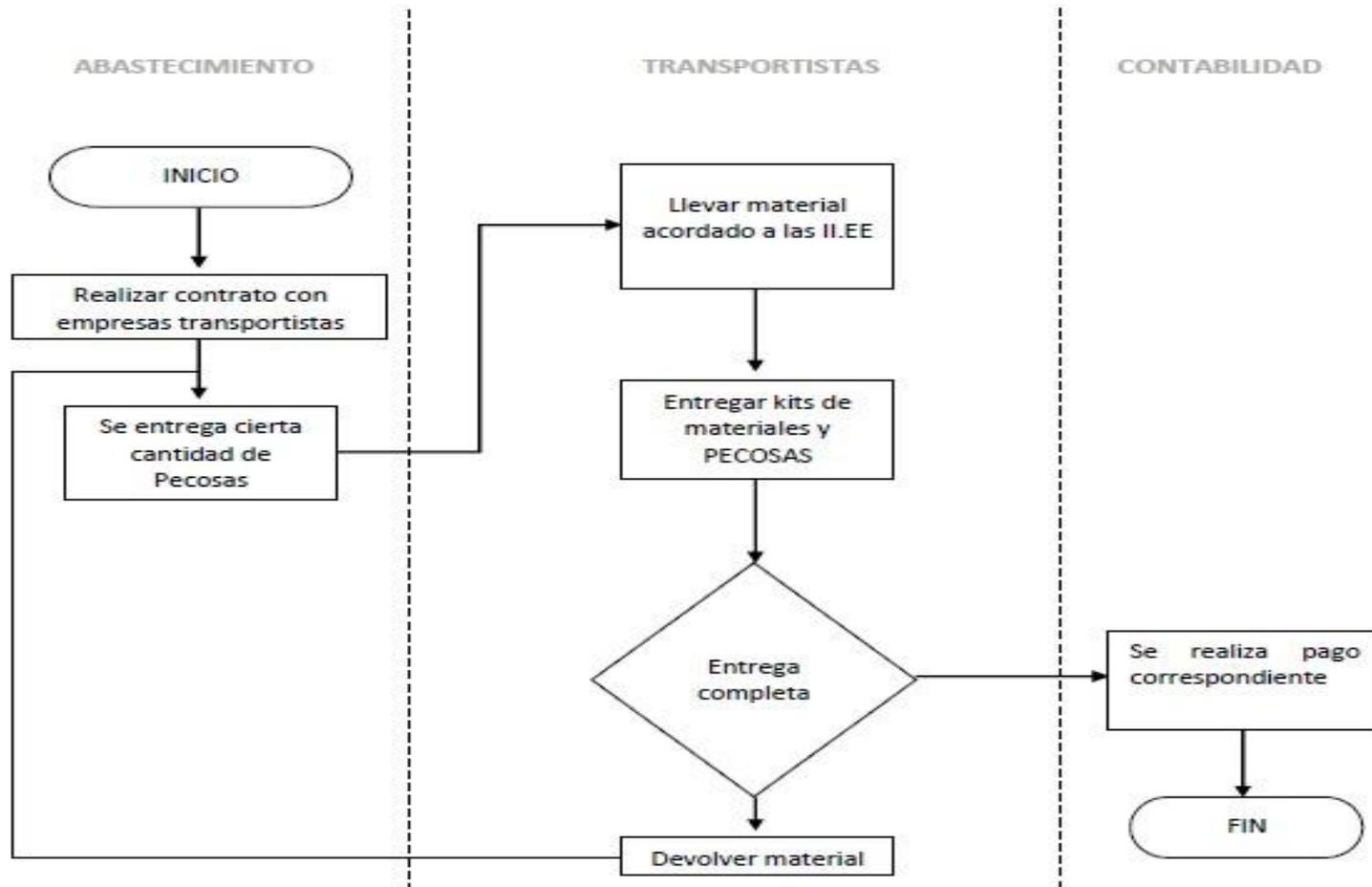
## Anexo 6: Diagrama de flujo del proceso de planificación en Ugel – Lambayeque

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PLANIFICACION EN UGEL - LAMBAYEQUE

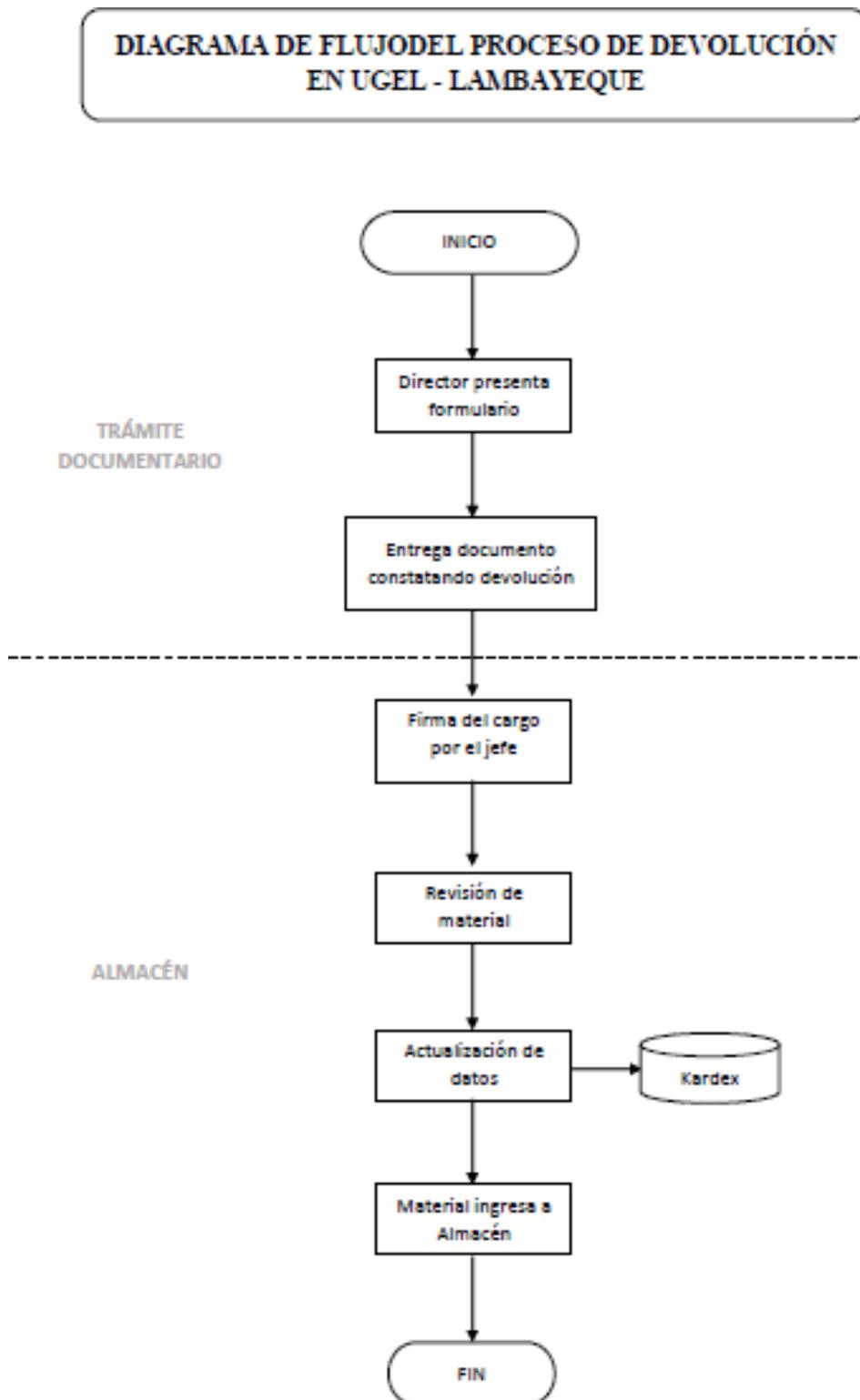


### Anexo 7: Diagrama de flujo del proceso de distribución en Ugel – Lambayeque

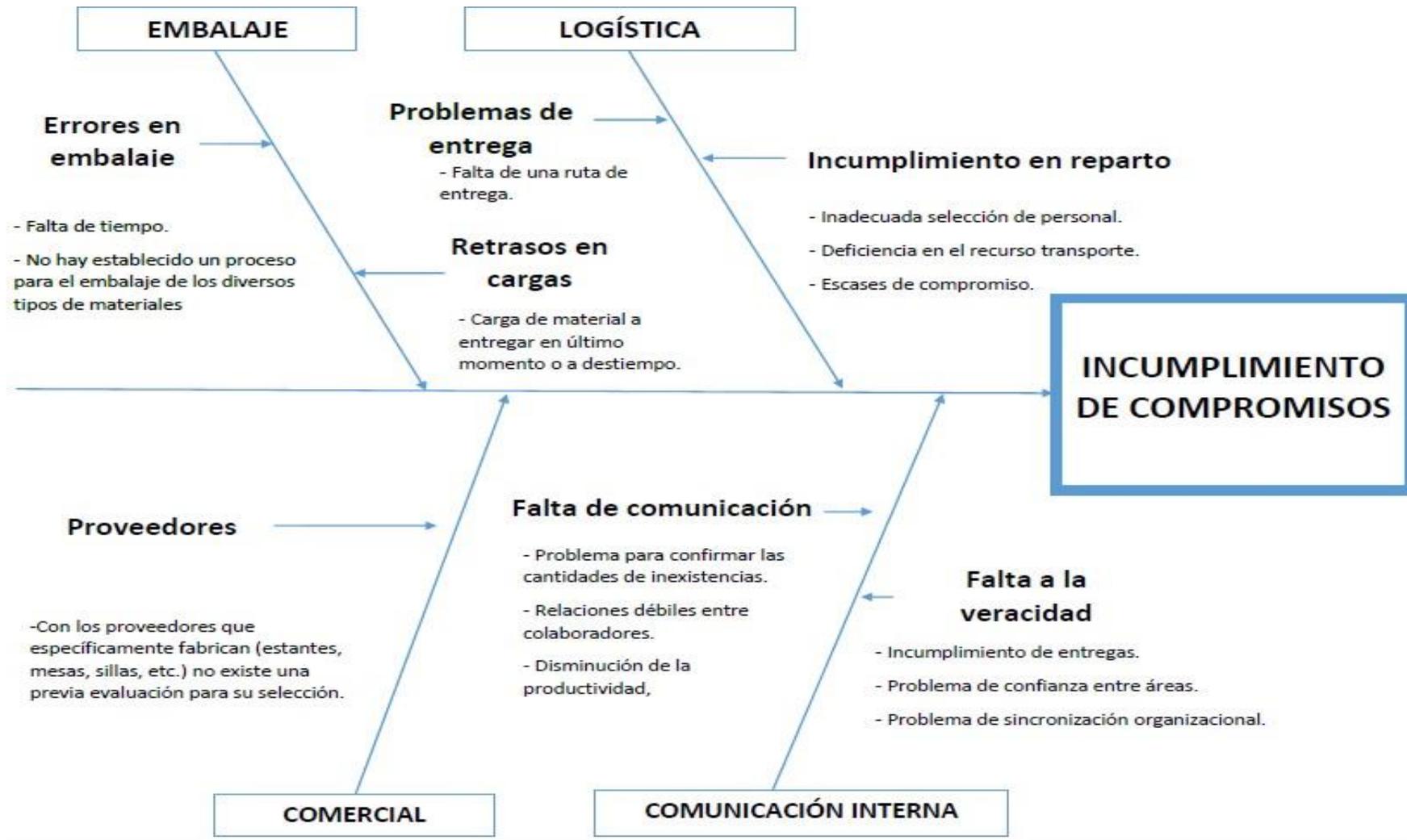
#### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN UGEL - LAMBAYEQUE



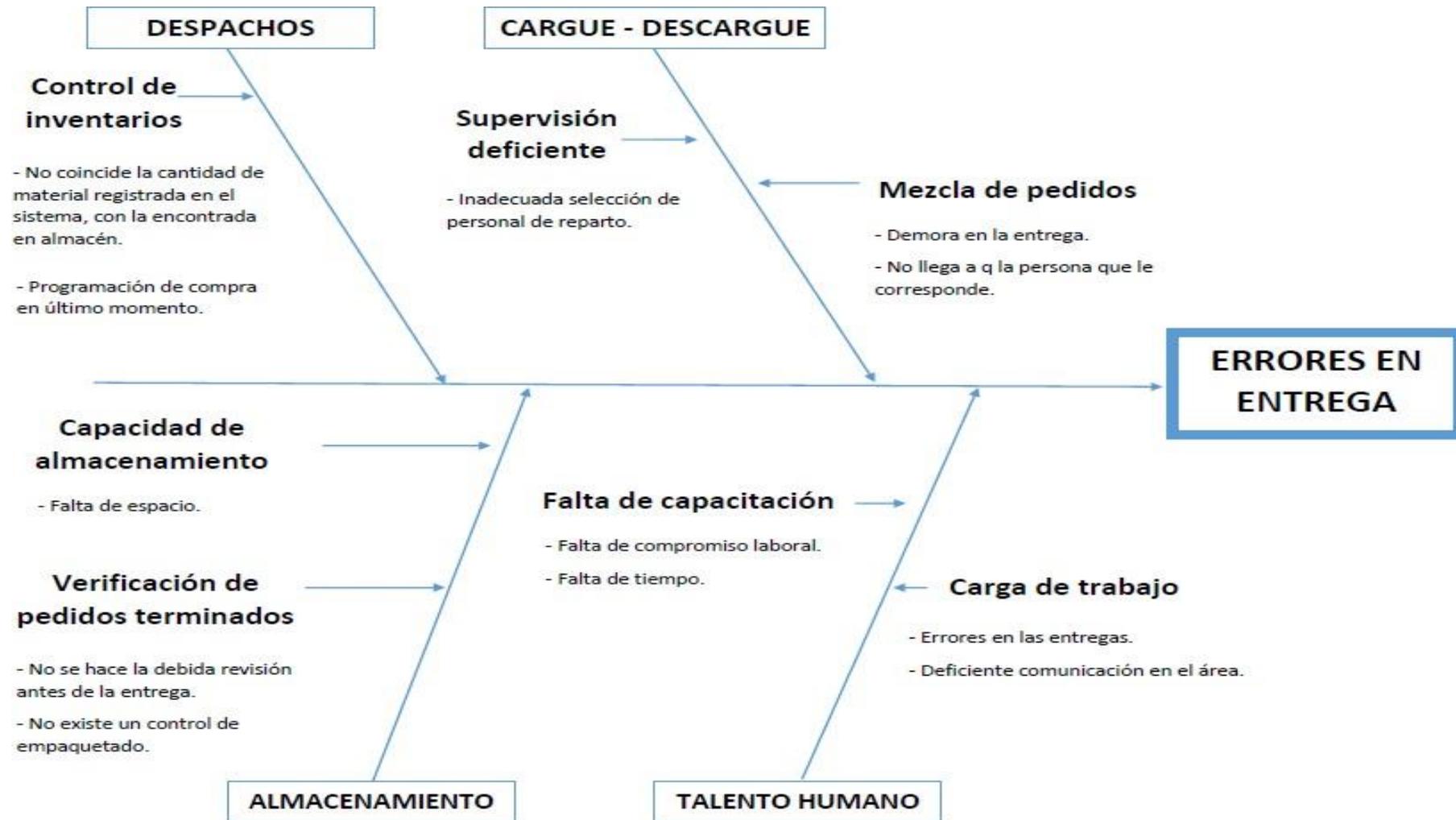
Anexo 8: Diagrama de flujo del proceso de devolución en Ugel – Lambayeque



**Anexo 9: Diagrama de causa y efecto de los incumplimientos de pedidos.**



**Anexo 10: Diagrama de causa y efecto de errores en las entregas.**

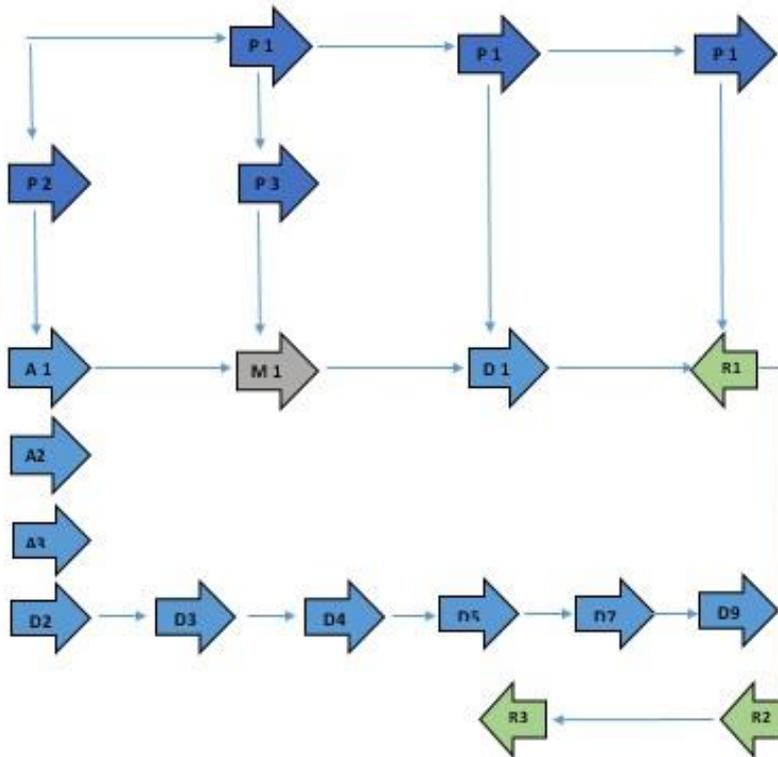


### Anexo 11: Encuesta de satisfacción del cliente

CLIENTE \_\_\_\_\_ SERVICIO \_\_\_\_\_  
 FECHA DE EVALUACIÓN \_\_\_\_\_

PESO	ATRIBUTO	GRADO DE SATISFACCIÓN			VALORES PARCIALES
P1 25%	Calidad de las recomendaciones	Deficiente (0)	Buena (2.5)	Excelente (5)	V1
P2 15%	Claridad de los informes	Deficiente (0)	Buena (2.5)	Excelente (5)	V2
P3 25%	Tiempo de respuesta desde que se pide el servicio hasta su entrega	Deficiente (0)	Buena (2.5)	Excelente (5)	V3
P4 15%	Condiciones de contratación	Deficiente (0)	Buena (2.5)	Excelente (5)	V4
P5 20%	Atención trato a recibir	Deficiente (0)	Buena (2.5)	Excelente (5)	V5

## Anexo 12: Niveles de SCOR



**P1:** Planeamiento de la cadena de suministro  
**P2:** Alineación de la oferta y la demanda  
**P3:** Gestión de inventarios

**A1:** Abastecimiento estratégico  
**A2:** Gestión de proveedores  
**A3:** Compras

**D1:** Gestión de pedidos  
**D2:** Almacenamiento y cumplimiento  
**D3:** Personalización y postergación  
**D4:** Infraestructura de entrega  
**D5:** Transporte  
**D7:** Gestión de clientes y socios comerciales  
**D9:** Gestión de la data del cliente

**R1:** Recepción y almacenamiento  
**R2:** Alineación de la oferta y la demanda  
**R3:** Comunicación

### Anexo 13: Control de inventario

ITEM	Descripción del producto	mayor	nombre_marc a	N° dcto.	Entradas			N° dcto.	Salidas			EXISTENTE		
					Cantidad	Valor unitario	Valor total		Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total
091100020030	AGUA MINERAL SIN GAS X 20 L	1301	S/MARCA			S/ 9.00		PECOSA 3769	3	S/ 9.00	27.00	16	S/ 9.00	144.00
767500060053	MAINBOARD PARA CPU	1301	GIGABYTE			S/ 360.00				S/ 360.00	-	1	S/ 360.00	360.00
767500120672	PAD PARA MOUSE	1301	S/MARCA			S/ 85.00				S/ 85.00	-	17	S/ 85.00	1,445.00
767500480040	PANTALLA LCD PARA COMPUTADORA PERSONAL	1301	SIN MARCA			S/ 286.00				S/ 286.00	-	1	S/ 286.00	286.00
710600010070	ARCHIVADOR DE CARTON CON PALANCA LOMO ANCHO	1301	SIN MARCA			S/ 3.63		PECOSA 3765	32	S/ 3.63	116.25	62	S/ 3.63	225.24
716000010209	BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA SECA PUNTA FINA	1301	SIN MARCA			S/ 0.37		PECOSA 3769	24	S/ 0.37	8.91	390	S/ 0.37	144.84
711100010036	BORRADOR BLANCO PARA LAPIZ TAMAÑO GRANDE	1301	SIN MARCA			S/ 0.43				S/ 0.43	-	14	S/ 0.43	5.96
717300010013	CARTULINA DUPLEX 200 g DE 70 cm X 100 cm	1301	SIN MARCA			S/ 0.72				S/ 0.72	-	225	S/ 0.72	161.96
717300110089	CARTULINA SIMPLE 120 g DE 70 cm X 100 cm COLOR BLANCO	1301	SIN MARCA			S/ 0.26				S/ 0.26	-	1901	S/ 0.26	493.50
717300110090	CARTULINA SIMPLE 120 g DE 70 cm X 100 cm DE COLOR	1301	SIN MARCA			S/ 0.27		PECOSA 3769	200	S/ 0.27	54.28	1894	S/ 0.27	511.32
717300110329	CARTULINA SIMPLE 140 g 50 cm X 65 cm COLOR BLANCO	1301	SIN MARCA			S/ 0.21		PECOSA 3769	100	S/ 0.21	21.22	1570	S/ 0.21	333.15
767400040059	CD GRABABLE DE 700 MB	1301	PRINCO			S/ 0.60		PECOSA 3769	20	S/ 0.60	12.00	89	S/ 0.60	53.40
718500060001	CHINCHE CON CABEZA DE COLORES X 100	1301	SIN MARCA			S/ 1.23		PECOSA 3769	200	S/ 1.23	245.46	227	S/ 1.23	278.59
710300010050	CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE 3/4 in X 36 yd	1301	PEGAFAN			S/ 0.90		PECOSA 3769	4	S/ 0.90	3.62	12	S/ 0.90	10.85
718500050032	CLIP DE METAL 33 mm X 100	1301	SIN MARCA			S/ 0.56				S/ 0.56	-	1240	S/ 0.56	693.16
718500050041	CLIP MARIPOSA DE METAL 45 mm X 50	1301	ARTESCO			S/ 2.26		PECOSA 3765	25	S/ 2.26	56.50	125	S/ 2.26	282.50
737000010033	COLA SINTETICA X 250 g	1301	SIN MARCA			S/ 1.38		PECOSA 3765	30	S/ 1.38	41.39	1179	S/ 1.38	1,626.71
715000320008	CUCHILLA PARA CORTAR PAPEL TAMAÑO MEDIANO	1301	SIN MARCA			S/ 0.81		PECOSA 3765	20	S/ 0.81	16.29	274	S/ 0.81	223.10
767400040014	DISCO DVD GRABABLE DE 4.7 GB	1301	PRINCO			S/ 0.53		PECOSA 3765	40	S/ 0.53	21.20	69	S/ 0.53	36.57
715000300021	DISPENSADOR DE CINTA ADHESIVA DE 1/2 in X 72 yd	1301	PEGAFAN			S/ 7.20		PECOSA 3765	5	S/ 7.20	36.00	5	S/ 7.20	36.00
715000110048	ENGRAPADOR DE METAL TIPO ALICATE PARA GRAPA 26/6	1301	ARTESCO			S/ 18.29				S/ 18.29	-	71	S/ 18.29	1,298.59
715000240003	ESPONJERO DE JEBE REDONDO	1301	ARTESCO			S/ 1.18				S/ 1.18	-	973	S/ 1.18	1,148.14
710600050118	FOLDER DE PLASTICO TAMAÑO A4	1301	SIN MARCA			S/ 2.45		PECOSA 3771	200	S/ 2.45	490.88	461	S/ 2.45	1,131.48
710600040004	FOLDER MANILA TAMAÑO A4	1301	GALLO			S/ 0.17		PECOSA 3771	100	S/ 0.17	16.53	8401	S/ 0.17	1,388.48
710600060044	FORRO DE PLASTICO TRANSPARENTE TAMAÑO OFICIO X 5	1301	YINIFAN			S/ 7.10				S/ 7.10	-	491	S/ 7.10	3,487.87
475100040639	FUNDA PARA CD DE PLASTICO	1301	SIN MARCA			S/ 0.15				S/ 0.15	-	4171	S/ 0.15	625.65
716000040025	LAPIZ DE COLOR TAMAÑO GRANDE (JUEGO X 12 COLORES)	1301	SIN MARCA			S/ 4.80				S/ 4.80	-	4	S/ 4.80	19.21
710600110047	MICA DE PLÁSTICO TRANSPARENTE PARA FOTO CHECK 7 cm X 10 cm APROX.	1301	SIN MARCA			S/ 1.68				S/ 1.68	-	49	S/ 1.68	82.41
710300120151	NOTA AUTOADHESIVA 3 in X 3 in X 500 HOJAS COLORES	1301	SIN MARCA			S/ 9.02				S/ 9.02	-	245	S/ 9.02	2,208.70
503300260025	PABLO N° 20 X 1kg	1301	SIN MARCA			S/ 10.47				S/ 10.47	-	6	S/ 10.47	62.80

### Anexo 14: Llenado de encuestas



## **Anexo 15. Propuesta**

La Unidad de Gestión Educativa Local Lambayeque es creada mediante R.D.R.S. N° 3776- 2005-GR.LAMB/ED, del 08 de Setiembre del 2005. Dando inicios a su fructífera labor como instancia descentralizada, del Gobierno Regional, ha tenido a bien ser dirigida por profesionales, teniendo una finalidad en conjunto la cuál es fortalecer las capacidades de gestión pedagógica y administrativa de las instituciones educativas de su ámbito.

### **Misión**

“Somos una Instancia de Gestión Educativa Descentralizada de la Gerencia Regional de Educación de Lambayeque, que promueve la formación de personas competentes para responder a las dinámicas del mundo actual, contribuimos a la construcción y difusión del conocimiento, apoyamos el desarrollo competitivo de la región y del país; impulsando el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades educativas”. (Ugel, 2012)

### **Visión**

“Al año 2020 la Unidad de Gestión Educativa Local de Lambayeque es la Instancia descentralizada líder de la educación impulsa una sociedad educadora con participación y vigilancia de la sociedad civil; garantiza una educación integral, pertinente y de calidad; contribuye al desarrollo pleno de las personas a lo largo de su vida; desarrolla políticas educativas que aseguren en niños, niñas y jóvenes a la igualdad de oportunidades de acceso, permanencia y trato sin ninguna forma de discriminación”. (Ugel, 2012)

### **Página web**

La empresa cuenta con su página web con el siguiente link:  
<https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/?pass=MTY=>

### **Presentación**

La propuesta del Modelo SCOR para mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén de la UGEL Lambayeque, es un tema de investigación que abarca bases teóricas relacionadas con las variables en estudio,

para llevar a cabo las diversas tareas se utilizarán instrumentos de recolección de datos tales como la entrevista y el cuestionario, además de una ficha de registro, que nos servirán como diagnóstico para poder analizar la situación actual de la empresa, esta investigación servirá como referente para la Ugel Lambayeque.

Se describe de manera concisa en que consiste la propuesta, cómo está estructurada, a quiénes va dirigida, cómo y en qué contexto será desarrollada y lo que se pretende lograr, el discurso se elabora teniendo en cuenta datos estadísticos extraídos como resultado de la aplicación del instrumento del diagnóstico y otros datos actuales de cómo se encuentra el estado de la productividad.

### **Conceptualización de la propuesta/ descripción**

El Modelo SCOR ha sido aplicado por diversas empresas, tanto a nivel nacional como internacional, obteniendo éxito y las mejoras necesarias para poder lograr las metas propuestas, un claro ejemplo de ello es Indeco S.A., además del programa PADOMI el cual es llevado a cabo por Essalud entidad pública al igual que UGEL y con esto se puede comprobar la viabilidad e importancia del uso del modelo en cuestión. Este evalúa diferentes indicadores, por niveles que se ven relacionados entre sí, de manera que se puede identificar en que proceso están fallando, para poder aplicar mejores prácticas que permitan así aumentar el nivel de dicho indicador.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Aplicar el Modelo Scor para mejorar la productividad de los trabajadores del área de almacén.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar la situación actual de los procesos de la cadena de suministro.
- Evaluar los Kpis relacionados con los niveles Scor
- Identificar las mejores prácticas adecuadas para el logro de la mejora de la productividad

**Justificación:**

En el área de almacén se presentan errores que perjudican los resultados de la empresa, y quienes realizan las actividades es el recurso humano, es por ello, que se propone aplicar el Modelo Scor para mejorar la productividad de los colaboradores, ya que, contribuiría en el logro del compromiso de la Ugel de manera que se vería favorecida, así como también los diferentes clientes quienes son los directores de las diferentes instituciones educativas de Lambayeque, quienes en el recojo de información del pre-test dieron a conocer que el área que los abastece del material requerido no está realizando sus actividades de manera correcta. Es por esto, que es conveniente la aplicación de esta propuesta, debido a que al poder evaluar los procesos de la cadena de suministro, se puede optimizar la productividad, y gracias a la aplicación podría darse la solución a diferentes problemas por los que atraviesa el área, y el número de errores podría reducir considerablemente.

Métricas del Modelo SCOR, proceso de planeación.

MÉTRICAS DEL MODELO SCOR V. 11.0			
PROCESOS	SUBPROCESO DE PRIMER NIVEL	SUBPRCESO DE SEGUNDO NIVEL	INDICADORES
1.0 PLANEACIÓN	1.1 Planeamiento de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión de proceso de estimación de la demanda
			Se usa inteligencia de mercado para elaborar pronósticos de largo plazo
			La inteligencia de mercado es procesado y analizado con base temporal estacional
			Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronostico
			La técnica CPFR es usada apropiadamente (Planificación, pronostico y reabastecimiento)
			Se mide la desviación del pronóstico vs lo real
			Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo
		1.1.2 Metodología de pronostico	Los pronósticos son actualizados con las ventas reales
			Inteligencia de mercado es actualizada basada en los informes mensuales del personal de campo, clientes y proveedores
			Se usan métodos apropiados para generar pronósticos
			Todas las fuentes de datos son evaluadas para ver su exactitud

	Planeación de ventas y operaciones	1.1.3	Ventas y planificación de operaciones (S & OP) a través de actividades específicas, salva obstáculos en coordinación con marketing, ventas y finanzas
			Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativas
			Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado
			Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales
	Planeamiento del desempeño financiero	1.1.4	Los requerimientos de mercado ( por ejemplo, cuota de mercado) están validados para su viabilidad financiera
			La administración entiende las necesidades financieras y los compromisos en todas las áreas funcionales
			Los contratos de fabricación y/o almacenamiento por terceros consideran los picos de demanda
	Pronóstico de mercado		La administración entiende que existen requerimientos extras para soportar las actividades de diseño, fabricación y envío al mercado
		1.1.5	La investigación de mercado se lleva a cabo incorporando las necesidades de nuevos clientes potenciales
	Ejecución de reordenes	1.1.6	Las reordenes son basadas en sistemas sencillos de planificación eficaz con el apoyo de técnicas de control apropiadas
			Los requisitos de sistema del MRP se basan en plazo mínimo de ejecución, pedidos del cliente, y horizontes del pronóstico

1.0 PLANEACIÓN		1.1.7	Las devoluciones son planeadas basándose en la información del producto y los clientes
		Plan para devoluciones	El ciclo de vida del producto y los requerimientos de repuestos son considerados
			Los procesos son claramente documentados y monitoreados
	1.2 Alineamiento de la oferta y la demanda	1.2.1 Técnicas de control	Técnicas de control apropiadas (MTS, MTO) son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar los cambios en la demanda y en la capacidad disponible
			El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados
		1.2.3 Gestión de la demanda (Distribución)	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia del almacenamiento
			Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima
	1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	
		La programación de la producción/ distribución y necesidades de personal es actualizada semanal o diariamente en base a la demanda real, dependiendo a la volatilidad	
	1.3.1		Los niveles de inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente versus el estimado
Los niveles de stock se basan en los niveles de servicio al cliente requeridos (por ejemplo una clasificación ABC y determinación estadística del stock de seguridad en lugar de semanas de abastecimiento)			
Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico			

1.0 PLANEACIÓN	1.3 Gestión de inventarios	Planeamiento de Inventarios	Los niveles de servicio son medidos y el nivel de stock es ajustdo para compensar el nivel de servicio si es necesario
			Los niveles de servicio son establecidos teniendo en cuenta los costos e implicaciones de las roturas de stock
			La rotación de inventario son revisados y ajustados mensualmente
			El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos
			Todas las decisiones sobre inventario son tomadas teniendo en cuenta los costos relevantes y los riesgos asociados
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las ubicaciones del stock están registradas en el sistema	
		<p>Conteo cíclico con el mínimo de parámetros:</p> <p>1.SKUs de volumen alto (A) son contados semanalmente 2.SKUs de volumen moderado (B) son contados mensualmente</p> <p>3. SKUs de volumen bajo (C) son contados trimestralmente</p>	
		Discrepancias en el packing activan un conteo cíclico	

*Métricas del Modelo SCOR, proceso de abastecimiento*

PROCESOS	SUBPROCESO DE PRIMER NIVEL	SUBPRCESO DE SEGUNDO NIVEL	INDICADORES
2.0  ABASTECIMIENTO	2.1 Abastecimiento Estratégico	2.1.1  Análisis de costos	La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo, pero también se consideran otras variables tales como, el ciclo de tiempo del proveedor y su variabilidad, el grado de aseguramiento de la fuente de suministros, entre otros.
		El análisis de precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios.	
		2.1.2  Estrategia de compras	Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos.
		Cuando los incrementos de precios son justificables, se aplican solo a la proporción específica de costos.	
		Los procesos y aplicaciones son compartidos con el proveedor para tomar ventaja de su experiencia.	
		2.1.3  Gestión de contratos de compra	Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición
		Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de “mejora continua.”	
Los acuerdos a largo plazo son tal que permiten contratos u órdenes de compra uno o varios años para reducir en el coto total de ordenar.			

		2.1.4 Criterios y procesos de selección de proveedores	Tienen programas obligatorios de certificación de proveedores.
			Como parte del proceso de selección se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministros a bajo costo
			Se realiza análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo.
		2.1.5 Consolidación de proveedores	Se tiene una única fuente obligada de suministro de materiales pero solo hasta el límite de la capacidad del proveedor.
			Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de materiales identificados y cuantificados.
		2.1.7 Compras en grupo	Tienen acuerdos de compras en grupo para materiales estratégicos y/o de alto valor.
	2.2 Gestión de proveedores	2.2.1 Gestión de proveedores	Mide a los proveedores contra objetos publicados de desempeño.
Se realiza una comparación entre los proveedores para evaluar pérdidas de procesos y buscar oportunidades.			
Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de niveles de servicio, en los que se incluye la disponibilidad, calidad y otros criterios.			
2.2.2 Involucramiento del proveedor		Tiene iniciativas de mejoramiento conjunto con los proveedores más importantes, para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos.	
	2.2.3	Se realizan reuniones regular (por ejemplo revisión trimestral) para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costos y servicios.	

2.0 ABASTECIMI ENTO		Evaluación de proveedores	La información sobre requerimientos está establecida y atendida por todas las partes.
			La calidad del proveedor está asegurando efectivamente los procedimientos en el lugar de operaciones.
		2.2.5	Mantiene una relación positiva usando la filosofía ganar – ganar.
		Relaciones con los proveedores	La relación con los proveedores son diferenciadas y basadas por su valor estratégico
			La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren problemas.
		2.2.6	Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes más importantes.
	Parámetros de trabajo	Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados.	
	2.3 Compras	2.3.1 Compras repetitivas (Materiales directos e indirectos)	Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo.
			Se tiene un claro entendimiento de la capacidad del proveedor el cual está reflejado en el ciclo de tiempo y las restricciones de volumen del sistema de compras.
		2.3.3 Efectividad de la función de compras	Existen equipos multifuncionales en la decisión de suministro con contratos de negociación de compra.
El comprador tiene la responsabilidad de re-evaluar la fuente de suministro, como también la administración de las órdenes de compra.			
2.3.4 Sistema de pagos	Se realiza el pago contra recibo de materiales auto facturación para un número seleccionado de proveedores con muchas transacciones.		

*Métricas del Modelo SCOR, proceso de transporte.*

PROCESOS	SUBPROCESO O DE PRIMER NIVEL	SUBPRCESO DE SEGUNDO NIVEL	INDICADORES
	4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento
			Medición semanal de utilización del conductor y el remolque
			Flujo de coordinación entrante y saliente (Por ejemplo, viajes de ida y regreso completo)
		4.5.2 Transporte público	Se tiene registros diarios de los viajes realizados del transporte público (agencia de transporte)
			Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes
			Se utilizan hojas de Ruta y reportes de seguimiento a los transportistas
			Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino
			Se lleva un registro del indicador: Costo por milla
		4.5.3 Gestión de transporte de paquetería	El transportista de paquetería proporciona una estación de trabajo o herramienta en una plataforma web para el seguimiento de los envíos
			Revisión trimestral de las tarifas de transporte por compañía para asegurar el menor costo por envío
		4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de transito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida
			Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes de servicio al cliente
		4.5.5 Auditoria del pago de fletes	Se cruzan las facturas por flete con las guías de remisión de entrega para evitar una doble facturación por flete
			Programación de pagos de embarques por lotes
4.5.6	Se cuenta con transportistas seleccionados por rutas		

		Gestión del sistema de transporte	
4.7 Gestión de clientes y socios comerciales	4.7.1 Establecimiento o de servicios al cliente y cumplimiento de requisitos	Existen procesos para identificar los requerimientos del cliente en cuanto a fiabilidad del producto o servicio	
		Se tiene establecido indicadores de rendimiento para la medición del servicio al cliente	
	4.7.2 Requerimientos de clientes/ características de productos	Las características son definidas en respuesta a las necesidades del cliente y el mercado, por ejemplo, empaques, combos, etiquetados, etc.	
	4.7.3 Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	La investigación de mercado se centra en las actividades del competidor	
		Revisiones anuales internas de servicio ofrecido	
4.7.4 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por los gerentes dentro de la organización		
	La mayoría de los requisitos que necesita el cliente de un producto o servicio son entendidos por el personal que interactúa con ellos		
4.7.5	Las quejas son analizadas para resolver los problemas internos de la empresa		
	Las auditorías realizadas basadas en los clientes son usadas para identificar mejoras internas		

		Medición del servicio al cliente	Existe un cuadro con los mejores clientes y es actualizado mensualmente
		4.7.6 Cómo manejar las expectativas con el cliente	Las promesas de entrega de servicio están basadas en el entendimiento del rendimiento operativo y los requerimientos del cliente La gestión de la relación con el cliente proporciona información del cliente y mantiene al cliente informado
		4.7.8 Respuesta proactiva	Las reuniones de negocios con los clientes son usadas para buscar mejoras en costo y servicio Los resultados de dichas mejoras son comunicados al cliente
		4.7.10 Implementación de la rentabilidad del cliente	La rentabilidad de un cliente es compartida internamente en la empresa y se utiliza para la toma de decisiones en algún negocio
		4.7.11 Segmentación del cliente	Los clientes están segmentados de acuerdo a su tamaño, ingresos y los costos del servicio Todos los clientes de un mismo segmento son tratados de la misma forma Los servicios son seleccionados y dirigidos de acuerdo al costo
	4.9 Gestión de data del cliente	4.9.1 Disponibilidad de datos del cliente	Los datos de clientes se encuentran disponibles en el sistema y pueden ser tratados de manera integral El análisis de datos solo requiere la extracción de una única fuente o sistema
		4.9.2 Aplicación de datos del cliente	Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente interfaceados, requieren una extracción y carga previa La integridad de datos es verificada periódicamente.

Métricas del Modelo SCOR, proceso de devolución

PROCESOS	SUBPROCESO DE PRIMER NIVEL	SUBPRCESO DE SEGUNDO NIVEL	INDICADORES
5.0 DEVOLUCIÓN	5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno.  Las devoluciones son procesadas de acuerdo a los procesos estándar que incluye el uso de aviso avanzado de envío.
		5.1.3 Cuarentena	Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición.
			El espacio usado para las devoluciones es suficiente y seguro.
			Los artículos son etiquetados para su identificación.
	5.1.4 Disposición	Las devoluciones son clasificadas en forma oportuna para revenderse, reprocesarse o destruirse.	
		Componentes defectuosos son devueltos a los proveedores para su análisis.	
		Los registros son realizados manualmente y presentados periódicamente de ser necesario.  Las prácticas ambientales son empleadas para la destrucción de los libros defectuosos.	
	5.2 Transporte	5.2.1 Usuario final	El cliente recibe la etiqueta con la autorización de devolución de mercadería y llamada, con instrucciones claras para el recojo.
		5.4.1	Proceso en el lugar para realizar el acomodo de la devolución sin la autorización previa.

	5.4 Comunicación	Proceso de autorización de retorno de mercaderías	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo.
--	---------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

*Calificación del proceso de planificación en primer nivel.*

1. PLANIFICACIÓN (PLAN)	1.61
1.1. Planeamiento de la cadena de suministro	1.59
1.2. Alineación de la oferta y la demanda	1.50
1.3. Gestión de inventarios	1.75

*Calificación del proceso de planificación en el segundo nivel.*

1. PLANIFICACIÓN	1.61
1.1. Planeamiento de la cadena de suministro	1.59
1.1.1. Proceso de estimación de la demanda	0.43
1.1.2. Metodología del pronóstico	0.75
1.1.3. Planificación de ventas y operaciones	0.75
1.1.4. Planificación del desempeño financiero	2.25
1.1.5. Pronóstico de comportamiento de mercado	3.00
1.1.6. Ejecución de re- ordenes	3.00
1.1.7. Plan de recepcionar devoluciones	1.00
1.2. Alinealidad entre abastecimiento y demanda	1.50
1.2.1. Técnicas de control	1.50
1.2.3. Gestión de la demanda (distribución)	1.50
1.2.4. Comunicación de la demanda	1.50
1.3. Gestión de inventario	1.75
1.3.1. Planeamiento de inventarios	1.50
1.3.2. Exactitud de inventarios	2.00

*Calificación del proceso de abastecimiento en primer nivel.*

2. ABASTECIMIENTO (SOURCE)	1.94
2.1. Abastecimiento estratégico	2.16
2.2. Gestión de proveedores	2.00
2.3. Compras	1.67

*Calificación del proceso de planificación en segundo nivel.*

2. ABASTECIMIENTO	1.71
2.1. Abastecimiento estratégico	2.16
2.1.1. Análisis de costos	1.50
2.1.2. Estrategia de compras	1.00
2.1.3. Gestión de contratos de compra	3.00
2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	3.00
2.1.5. Consolidación de proveedores	1.50
2.1.7. Compras en grupo	3.00
2.2. Gestión de proveedores	2.0
2.2.1. Proveedores tácticos	2.00
2.2.2. Involucramiento del proveedor.	3.00
2.2.3. Evaluación del proveedor	2.00
2.2.5. Relaciones con los proveedores	3.00
2.2.6. Parámetros de trabajo	0.00
2.3. Compras	2.50
2.3.1. Compras repetitivas (materiales directos e indirectos)	3.00
2.3.3. Efectividad de la función de compras	2.00

*Calificación del proceso de distribución en primer nivel.*

4. DISTRIBUCIÓN (DELIVER)	1.39
4.1. Gestión de pedidos	1.45
4.2. Almacenamiento y cumplimiento	1.82
4.3. Personalización y postergación	1.64
4.4. Infraestructura de entrega	1.06
4.5. Transporte	0.91
4.7. Gestión de clientes y socios comerciales	1.33
4.9. Gestión de la data del cliente	1.50

*Calificación del proceso de distribución en segundo nivel.*

4. DISTRIBUCIÓN	1.38
4.1. Gestión de pedidos	1.35
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	2.40
4.1.3. Confirmación de pedidos	3.00
4.1.4. Procesamientos de órdenes	0.50
4.1.5. Monitoreo de transacciones	1.20
4.1.6. Procesos de pagos	1.00
4.1.7. Implementación y entrenamiento de representantes del servicio al cliente y gerentes de cuentas	0.00
4.2. Almacenamiento y cumplimiento	1.82
4.2.1. Recepción e inspección	1.50
4.2.2. Manipuleo de materiales	2.00
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	1.50
4.2.4. Almacenamiento	1.50

4.2.5. Surtido de pedidos y embalajes	1.00
4.2.6. Consolidación y carga	3.00
4.2.8 Sistema de gestión de almacén	2.25
4.3. Personalización/postergación	1.64
4.3.1. Balanceo y ordenamiento de trabajo	1.20
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50
4.3.3. versatilidad de los operarios	1.50
4.3.4. Medición de la performance en el piso de celda o almacén	1.00
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00
4.4. Infraestructura de entrega	1.06
4.4.1. Balanceo y ordenamiento de trabajo	0.75
4.4.2. Alineación de procesos físicos	2.00
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	1.50
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	0.00
4.5. Transporte	0.91
4.5.1. Transportista dedicado	1.00
4.5.2. Transporte público	0.00
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería	0.00
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	1.50
4.5.5. Auditoría del pago de fletes	3.00
4.5.6. Gestión del sistema de transporte	0.00
4.7. Gestión de clientes y socios comerciales	1.33
4.7.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	1.50
4.7.2. Requerimiento de clientes/ características de productos	3.00
4.7.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	0.00
4.7.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	1.50

4.7.5. Medición del servicio al cliente	1.00
4.7.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	3.00
4.7.8. Respuesta proactiva	1.00
4.7.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00
4.7.11. Segmentación del cliente	1.00
4.9. Gestión de la data del cliente	1.50
4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	1.50
4.9.2. aplicación de datos del cliente	1.50

*Calificación del proceso de devolución en primer nivel.*

5. DEVOLUCIÓN (RETURN)	0.50
5.1. Recepción y almacenamiento	1.50
5.2. Transporte	0.00
5.4. Comunicación	0.00

*Calificación del proceso de devolución en segundo nivel.*

5. DEVOLUCIÓN	0.50
5.1. Recepción y almacenamiento	1.50
5.1.2. Inspección y análisis	0.00
5.1.3. Cuarentena	0.00
5.1.4. Disposición	1.50
5.2. Transporte	0.00
5.2.1. Usuario final	0.00
5.4. Comunicación	0.00
5.4.1. Proceso de autorización de retorno de mercadería	0.00

## Estrategias para implementar la propuesta para la empresa

Acciones que se proponen implementar a la empresa

### Proceso de planificación

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas
Proceso de pronóstico de la demanda	Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	-Realización del pronóstico de demanda teniendo en cuenta un agregado de 10%. Para poder medir el pronóstico vs lo real  -Los pronósticos de demanda se llevan a cabo de manera mensual, teniendo en cuenta el año anterior.
	Se mide la desviación del pronóstico vs lo real	-Considerar las actualizaciones de nóminas.
Metodología de pronóstico	Los pronósticos son actualizados con las ventas reales	-Los encargados de planificación que realizan el pronóstico tienen conocimiento de las pegasas mensuales que se entregan al momento de realizar el pronóstico mensual.
	Se usan métodos apropiados para generar pronósticos	-Se utilizó el método de regresión lineal para el pronóstico de la demanda
Planeación de ventas y operaciones	Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Se realizó una capacitación al personal involucrado de manera mensual, sobre las acciones a tomar para poder cubrir todos los pedidos solicitados.
Plan para devoluciones	El ciclo de vida del producto y los	Se realizaban las pegasas de cada producto para que tenga salida rápida de mercadería siempre y cuando todo esté conforme.

	requerimientos de repuestos son considerados	
Planeamiento de Inventarios	La rotación de inventario es revisado y ajustados mensualmente	Cada producto tiene un Kardex físico donde se registra cada salida que tiene, y se verifica que concuerde con el Kardex del sistema, y se mantenga conforme el inventario.  Utilización del EOQ

### Proceso de distribución

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas
Monitoreo de transacciones	Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día o mas	Se brinda el celular del transportista para que los usuarios puedan tener comunicación con él, y se pegan los listados de los colegios a donde se distribuirán y en que fechas.
Recepción e inspección	Reducción de los tiempos de intercambio de las unidades de transporte mediante la planificación previa de todos los movimientos de la unidad de transporte y la organización del patio de maniobres donde se ejecutará dichos movimientos	Indicadores de gestión para medir y controlar su desempeño
	Métricas de desempeño y estándares claramente publicados	
	Se lleva un registro del indicador: Tiempos de descarga	

Medición del servicio al cliente	Existe un cuadro con los mejores clientes y es actualizado mensualmente	Con el respaldo del sistema SIGA se pudo identificar de manera mensual que colegio fue el que solicitó más pedidos y conteniendo que tipo de materiales
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Proceso de devolución

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas
TRANSPORTE	Usuario final	Mayor atención al proceso de Recepción y verificación de calidad de materiales, para evitar devoluciones
Comunicación	Proceso en el lugar para realizar el acomodo de la devolución sin la autorización previa.	Documentación de la devolución de materiales defectuosos y/o entregados por error.
Cuarentena	Los artículos son etiquetados para su identificación.	Se identificó los productos con su respectivo etiquetado y con la orden de compra a la que pertenecen.

## Proceso de planificación

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas	Fecha	Materiales	Responsable	Efecto
Proceso de pronóstico de la demanda	Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	-Realización del pronóstico de demanda teniendo en cuenta un agregado de 10%. Para poder medir el pronóstico vs lo real  -Los pronósticos de demanda se llevan a cabo de manera mensual, teniendo en cuenta el año anterior.  (Stock de seguridad por análisis de históricos)	03-09-18 Al 05-09-18	Documentos de las nóminas del año pasado.  Pc.	Martínez Rivera Doris Milagros	Se obtuvo una mejor aproximación en cuanto a la demanda pronosticada para el año 2019, para que de esta manera
	Se mide la desviación del pronóstico vs lo real	-Considerar las actualizaciones de nóminas.  (Análisis de datos históricos)	05-09-18 Al 07-09-18	Documentos de las nóminas del años		
			07-09-18			

Metodología de pronóstico	Los pronósticos son actualizados con las ventas reales	-Junto con los encargados de planificación que realizan el pronóstico tienen conocimiento de las pegasas mensuales que se entregan al momento de realizar el pronóstico mensual.	AI 10-09-18	anteriores y la base de datos de las diferentes II.EE		reduzca el proceso de redistribución.
	Se usan métodos apropiados para generar pronósticos	Se tomó en cuenta la documentación del 2016 al 2017 para poder hallar el porcentaje estimado.  (Análisis y pronóstico de la demanda)	AI 10-09-18  12-09-18			
Planeación de ventas y operaciones	Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Se realizó una capacitación al personal involucrado de manera mensual, sobre las acciones a tomar para poder cubrir todos los pedidos solicitados.  (Cruce de información, estandarización de procesos)  (Establecer acuerdos de colaboración y coordinación)	12-09-18  AI 14-09-18	Papel bond  Proyector  Lapiceros  Laptop USB	Quispe Lozada Juana Elizabeth	Las personas involucradas en los pedidos de los clientes tienen una comunicación más frecuente y fluida, frente a dudas, y así reducir malos entendidos.
Plan para devoluciones	El ciclo de vida del producto y los requerimientos de repuestos son considerados	Se realizaron las pegasas de cada producto para que tenga salida rápida de mercadería siempre y cuando todo esté conforme.  (Sistemas continuos de mejora de calidad)	14-09-18  AI 17-09-18	Pc  Fotocopias	Martínez Rivera Doris Milagros	Rápida rotación del inventario, teniendo en cuenta la vida útil de los productos.

Planeamiento de Inventarios	La rotación de inventario es revisado y ajustados mensualmente	<p>Cada producto tiene un Kárdex físico donde se registra cada salida que tiene, y se verifica que concuerde con el Kárdex del sistema, y se mantenga conforme el inventario.</p> <p>(Control de flujo de inventario, determinación del stock por producto)</p> <p>(Capacidad de entrada (ventas, clientes) de pedidos)</p>	<p>17-09-18</p> <p>al</p> <p>19-09-18</p>	<p>Kárdex impresos</p> <p>Lapiceros</p> <p>Pc</p>	<p>Quispe Lozada</p> <p>Juana</p> <p>Elizabeth</p>	<p>Con un kárdex tanto físico como virtual de todos los productos que están en almacén, se tiene mayor control y ajuste de manera diaria, y verificado de manera semanal.</p>

### Proceso de distribución

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas	Fecha	Materiales utilizados	Responsable	Efectos
Monitoreo de transacciones	Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día o mas	Se brinda el celular del transportista para que los usuarios puedan tener comunicación con él, y se pegan los listados de los colegios a donde se distribuirán y en que fechas.  Coordinación con el responsable de almacén y los transportistas.  (Llevar directamente la entrega al punto de uso para reducir costes tiempo de ciclo)	19-09-18  Al  21-09-18	Proyector  Afiches en el almacén	Martínez Rivera Doris Milagros   Quispe Lozada Juana Elizabeth	Comunicación efectiva entre cliente y transportista.
Recepción e inspección	Reducción de los tiempos de intercambio de las unidades de transporte mediante la planificación previa de todos los movimientos de la unidad de transporte y la organización del patio de maniobres donde se ejecutará dichos movimientos	Se planificaba cada intercambio de unidad de transporte, se solicitó apoyo de los transportistas en acuerdos, es por ello, que se realizó un cruce de información.	21-09-18	Papel bond  Proyector  Lapiceros	Martínez Rivera Doris Milagros	Adecuada planificación con respecto al proceso de distribución y se consideró un registro de la hora en la

	Se lleva un registro del indicador: Tiempos de descarga	Comunicación con los clientes si se le realizó la entrega	1 hora	Laptop  USB		que se entregaba el material.
Medición del servicio al cliente	Existe un cuadro con los mejores clientes y es actualizado mensualmente	Con el respaldo del sistema SIGA se pudo identificar de manera mensual que colegio fue el que solicitó más pedidos y conteniendo que tipo de materiales  (Entradas de pedidos organizadas por segmentos de cliente).	22-09-18	Internet, sistema SIGA, pc.	Quispe Lozada Juana Elizabeth	A los clientes con mayor número de pedidos se le realizó una pequeña entrevista con relacional servicio que se le brinda

### Proceso de devolución

Nombre del proceso	Procesos impactados	Mejores prácticas	Fecha	Materiales utilizados	Responsable	Efectos
Transporte	Usuario final	<p>Mayor atención al proceso de Recepción y verificación de calidad de materiales, para evitar devoluciones, coordinación con los almaceneros que realizan los modulados, capacitación al personal involucrado y charlas de motivación para que realicen su trabajo cada vez mejor.</p> <p>(Establecer acuerdos de colaboración y Coordinación).</p>	24-09-18	<p>Pc</p> <p>Formato de devolución</p> <p>Internet</p> <p>Impresiones</p>	Martínez Rivera Doris Milagros	<p>Mayor control de las devoluciones que se realizan en oportunidades, así como también reducir errores de entrega.</p>
Comunicación	Proceso en el lugar para realizar el acomodo de la devolución sin la autorización previa.	<p>Documentación de la devolución de materiales defectuosos y/o entregados por error. Se realizó un formato de devolución.</p> <p>(Establecer procedimientos y políticas de devoluciones e informarlos a los clientes)</p>	27-09-18			
						Identificación de los

Cuarentena	Los artículos son etiquetados para su identificación.	Se identificó los productos con su respectivo etiquetado y con la orden de compra a la que pertenecen.	28-09-18	Lapiceros Copias Pc, sistema Siga.	Quispe Lozada Juana Elizabeth	productos en cuarentena y aislamiento.
------------	-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------