

# ESCUELA DE POSTGRADO NEUMANN

## MAESTRÍA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



### **Propuesta de mejora para la gestión del proceso logístico de la empresa CALIMOD, basado la metodología SCRUM – Lima**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Gestión de Tecnologías de la Información

**Autor:**  
Mg. Pimentel Salinas, Marco Antonio

**Docente Guía:**  
Mg. Díaz Zelada, Yvan Francisco

**TACNA – PERÚ**

**2020**

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

## **DEDICATORIA**

A mi familia por apoyarme y hacer los sueños posibles y por estar siempre apoyándome para impulsarme hacia adelante.

Marco Antonio Pimentel Salinas

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....	6
1.1. Título del Tema .....	6
1.2. Planteamiento del Problema .....	6
1.3. Objetivos de la Investigación .....	9
1.4. Justificación.....	10
1.5. Metodología.....	11
1.5.1. Población .....	13
1.5.2. Muestra.....	13
1.6. Alcances y limitaciones .....	14
1.6.1. Alcances .....	15
1.6.2. Limitaciones.....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. Definiciones.....	16
2.1.1. Logística .....	16
2.1.2. Gestión de Proyectos.....	16
2.1.3. Cross-docking.....	17

2.1.4.	RFID .....	17
2.1.5.	Logística inversa .....	17
2.1.6.	Código de barras .....	18
2.1.7.	GS1 Global .....	18
2.1.8.	GTIN .....	18
2.1.9.	Código EAN .....	19
2.1.10.	Código GS1 o EAN .....	19
2.1.11.	Picking .....	21
2.1.12.	Packing .....	23
2.1.13.	FIFO.....	23
2.1.14.	LIFO.....	23
2.1.15.	Desing Thinking .....	24
2.1.16.	Scrum .....	25
2.1.17.	Experiencia de usuario .....	28
2.1.18.	Matriz Analítica de formación de estrategias (MAFE) .....	28
2.2.	Conceptualización de las Variable(s) o tópico(s) clave .....	29
2.2.1.	La gestión logística .....	29
2.2.2.	Gestión del Almacén.....	31
2.2.3.	Scrum .....	32
2.3.	Importancia de las variables.....	33
2.4.	Análisis Comparativo.....	34

2.4.1. Análisis comparativo de la planificación de la red logística.....	34
2.4.2. Gestión de Almacén.....	35
2.4.3. Scrum .....	37
2.4.4. Benchmarking sobre buenas prácticas en procesos logísticos - almacenamiento y despacho .....	38
2.4.5. Operacionalización de variables .....	41
2.5. Análisis crítico .....	44
CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL .....	46
3.1. Reseña Histórica .....	46
3.2. Filosofía organizacional.....	48
3.2.1. Visión .....	48
3.2.2. Misión .....	48
3.2.3. Valores organizacionales.....	48
3.3. Diseño organizacional – organigrama: .....	52
3.4. Productos y/o servicios:.....	53
3.5. Diagnóstico organizacional - población: .....	56
3.5.1. Análisis tecnológico de la empresa.....	57
3.5.2. Análisis FODA.....	58
CAPÍTULO IV. Resultados .....	61
4.1. Metodología.....	61
4.2. Resultados de los instrumentos utilizados.....	63

4.2.1.	FODA /MAFE:.....	68
4.2.2.	Cuestionario de encuesta – Encuesta Online .....	75
4.2.3.	Cuestionario de entrevista grupal – Focus Group.....	81
4.2.4.	Lista de cotejo de usuario – Experiencia de usuario.....	85
4.3.	Formulación de la propuesta de mejora .....	92
4.3.1.	Propuesta de mejora:.....	93
4.3.2.	Requerimientos del Proyecto.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.3.	Costo de inversión del proyecto.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.4.	Organización del Proyecto.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.5.	Medición y control de gestión del proyecto .....	102
4.3.6.	Mecanismos de control de la propuesta del nuevo sistema de almacenes.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO V. Sugerencias .....		108
5.1.	Conclusiones.....	108
5.2.	Recomendaciones.....	109
Bibliografía:.....		110
ANEXOS.....		115
ANEXO 01: Cronograma.....		116
ANEXO 02: Maquetas de la propuesta del sistema de almacenes .....		118
ANEXO 03: Cuestionario de la encuesta .....		120
ANEXO 04: Lista de Asistentes al Focus Group .....		121

ANEXO 05: Funcionalidades identificadas en el Focus Group .....	122
ANEXO 06: Diseño visual de las pantallas desarrolladas para el nuevo sistema de almacenes.....	124
ANEXO 07: Validación de cuestionario de encuesta.....	128
ANEXO 08: Validación de cuestionario de entrevista grupal.....	133
ANEXO 09: Validación de la lista de cotejo de usuario .....	138



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de participantes por herramienta de validación de propuesta.....	13
Tabla 2. Estándar global de identificación EAN.UCC (Peña Vivanco, 2010).....	20
Tabla 3. Operacionalización de variables.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4. Relación de productos ofrecidos por Calimod .....	53
Tabla 5. Análisis FODA .....	58
Tabla 6. Matriz de participantes por herramienta de validación de propuesta.....	61
Tabla 7. Matriz MAFE .....	68
Tabla 8. Cantidad de estrategias identificadas por análisis de matriz MAFE .....	73
Tabla 9. Resultado de primera pregunta de la encuesta Fuente: Elaboración propia .....	76
Tabla 10. Resultado de la segunda pregunta de la encuesta.....	77
Tabla 11. Resultado de la tercera pregunta de la encuesta Fuente: Elaboración propia .....	78
Tabla 12. Tabla de cantidad de participantes al Focus Group Fuente: Elaboración propia .....	82
Tabla 13. Resultados de la entrevista grupal o Focus Group Fuente: Elaboración propia .....	84
Tabla 14. Lista de cotejo de usuario Fuente: Elaboración propia .....	90
Tabla 15. Resultados de Lista de cotejo.....	90
Tabla 16. Equipo Scrum .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Tabla 17. Tiempo de permanencia de equipo Scrum ..	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18. Costo por mes del equipo Scrum.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 19. Costo de personal que participará en el proyecto.....	101
Tabla 20. Tabla de indicadores de gestión del proyecto .....	105
Tabla 21. Tabla de control de actividades de la propuesta del sistema de almacén	
Fuente: Elaboración propia.....	64

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura EAN/UCC- 13 – Unidades de Consumo (Peña Vivanco, 2010)	20
Figura 2. Estructura EAN/UCC - 14 - Unidades de Despacho (Peña Vivanco, 2010)	21
Figura 3. Estructura EAN/UCC - 128 - Unidades de Despacho. (Peña Vivanco, 2010)	21
Figura 10. Resultados de las preferencias para cambiar el sistema de almacén. ....	77
Figura 11. Resultado sobre la preferencia sobre el nuevo sistema de almacén.....	78
Figura 12. Resultado sobre la facilidad de uso del nuevo sistema de almacén.	
Fuente: Elaboración propia.....	79
Figura 4. Organigrama del proyecto.....	99
Figura 5. Maqueta de la primera página del sistema.....	118
Figura 6. Maqueta de recepción en el sistema.....	118
Figura 7. Maqueta de despacho en el sistema.....	119
Figura 8. Maqueta para la consulta de movimientos.....	119
Figura 9. Encuesta enviada a los trabajadores Fuente: Elaboración propia.....	120
Figura 13. Pantalla inicial del sistema de gestión de almacenes.....	124
Figura 14. Pantalla para la recepción de productos.....	125
Figura 15. Pantalla de despacho de almacén.....	126
Figura 16. Pantalla de consulta de movimientos en almacén.....	127

## RESUMEN

La siguiente propuesta de mejora ha sido elaborada con la finalidad de lograr la disminución de los tiempos que se realizan en el proceso de despacho, el cual deberá ser apoyado por un sistema informático que proporcione la información necesaria que pueda optimizar el proceso logístico que actualmente presenta muchas deficiencias básicamente en el área de almacenes.

La investigación incluye una evaluación interna utilizando la matriz MAFE con la finalidad de poder determinar las principales estrategias a tomar en cuenta para la establecer los principales puntos que deberá contener la presente propuesta. En este análisis determinó que se deberán aprovechar y utilizar las nuevas tecnologías para optimizar las operaciones que se relacionan con el despacho de mercancías, asimismo realizar cambios en el ordenamiento y catalogación de los productos en almacenes.

Por ende, la presente propuesta da solución a la problemática de la empresa mediante una mejora de los tiempos del proceso logístico, ello a través de la incorporación de la metodología de clasificación ABC, con la finalidad de poder tener mayor fluidez a las actividades de picking o despacho.

Todo ello realizando un seguimiento a la propuesta, a través de un plan de trabajo (auditable o verificable) de forma semanal o mensual, que controle el cumplimiento de las mejoras realizadas y la aplicación del nuevo sistema de almacenes.

Palabras Clave: Gestión Logística, Almacenes, Picking, Despacho de Mercancías, Propuesta de Mejora.

## **ABSTRACT**

The following improvement proposal has been prepared in order to achieve a reduction in the times that are carried out in the dispatch process, which must be supported by a computer system that provides the necessary information that can optimize the logistics process that currently presents many deficiencies basically in the warehouse area.

The research includes an internal evaluation using the MAFE matrix in order to determine the main strategies to take into account to establish the main points that this proposal should contain. In this analysis, it determined that new technologies should be taken advantage of and used to optimize operations related to the dispatch of goods, as well as make changes in the ordering and cataloging of products in warehouses.

Therefore, this proposal provides a solution to the problems of the company through an improvement in the times of the logistics process, this through the incorporation of the ABC classification methodology, in order to be able to have greater fluency in picking activities or office.

All this by monitoring the proposal, through a work plan (auditable or verifiable) on a weekly or monthly basis, which controls compliance with the improvements made and the application of the new warehouse systems.

Keywords: Logistics management, Warehouses, Picking, Dispatch of goods, Proposal for improvement.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, desarrolla una propuesta de mejora para la gestión logística en el área de almacenes que solucionará los problemas en los tiempos de despacho de los productos y control de mercancías que serán apoyados por un nuevo sistema de almacenes.

Debido a deficiencias observadas en el proceso logístico como en la lentitud en los despachos de las mercancías, el cual genera sobretiempos del personal de despacho para el cumplimiento de los pedidos solicitados por los clientes. Ello debido a los problemas en el almacenaje de los productos sin tener una estrategia y metodología de ubicación de los productos que ingresan a almacén.

La presente tesis presentada a continuación se ha desarrollado en V capítulos, cuya información se ha obtenido de fuentes primarias como libros, tesis universitarias de origen nacional e internacional, documentos técnicos de organismos oficiales, información oficial de la empresa publicada en su página web, revistas digitales especializadas, encuestas a usuarios y entrevistas grupales e individuales.

Como fuentes secundarias se obtuvo información producto del análisis de la documentación adquirida de las fuentes primarias, así como el análisis crítico de la información obtenida, análisis FODA de la empresa, preferencias y opiniones sobre la propuesta. Cabe resaltar que para la evaluación de la propuesta se establecieron mecanismo de control aplicando el método de validación a través del juicio de expertos con la finalidad de validar la fiabilidad de la investigación realizada.

El primer capítulo, presenta el planteamiento el problema de la empresa Calimod, los objetivos de la presente investigación, la justificación de la investigación, la metodología que se ha utilizado, la definición de la población y determinación de la muestra, su alcance y las limitaciones encontradas.

En el segundo capítulo hemos desarrollado el marco teórico, en base a los conceptos o definiciones encontradas, la conceptualización de las variables relacionadas a la gestión logística, así también el análisis comparativo y crítico de cada una de las variables.

En el tercer Capítulo, se ha desarrollado el marco referencial, en ella hemos recabado información sobre la historia de la empresa Calimod, su filosofía organizacional, los productos que ofrece y el diagnóstico organizacional de la empresa, para lo cual se ha realizado un análisis de las fuentes primarias y secundarias obtenidas, y con esta información se ha procedido a elaborar el análisis FODA y el diagnóstico de la empresa Calimod.

En el cuarto Capítulo, se muestra los resultados provenientes de la utilización de los instrumentos definidos en la metodología, con esta información se formuló la propuesta de mejora, y su medición y control de la gestión de esta implementación.

En el quinto Capítulo, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.



# **PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA CALIMOD, BASADO LA METODOLOGÍA SCRUM – LIMA, 2020**

## **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

### **1.1. Título del Tema**

PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA CALIMOD, BASADO LA METODOLOGÍA SCRUM

### **1.2. Planteamiento del Problema**

La empresa Calimod está constituida por un grupo de empresas cuya misión es diferente una de otra pero que tienen el mismo objetivo y que cada una contribuye en satisfacer la demanda de sus clientes a través de una diversidad de productos nacionales a importados para la venta a nivel nacional, las principales empresas del consorcio son las siguientes:

- a. Industrias Windsor SAC, es una empresa nacional que posee vigente la licencia de Barbie® para la fabricación de zapatillas de niñas.
- b. Juan Leng Delgado SAC, es la empresa nacional que tiene por objetivo fabricar todos los zapatos de cuero para niños y adultos con la marca Calimod.
- c. Animation Brands SAC, es la empresa nacional que está encargada de la fabricación de mochilas y loncheras escolares.
- d. Kinsan, es la empresa peruana que realiza las compras de sandalias de Brasil de la marca Ipanema.

Las marcas que ofrecen son: Fisher Price, Calimod, Chabely, Childrens Club, Ipanema, Zaxy, Grendha, Calimod Femme, Cartago, Rider, Calimod Junior y Statement.

El Grupo Calimod ha posicionado 12 marcas diferentes que ofrecen Calzados, Zapatos, Zapatillas, Sandalias para damas, hombres, jóvenes y niños. Muchos de estos productos son importados y otros son producidos a través de sus fábricas en Lima y posteriormente distribuido entre sus 27 tiendas a nivel nacional.

Con la expansión de nuevos mega centros comerciales a nivel nacional, el consorcio también ofrece sus productos a las grandes tiendas por departamentos que tienen alcance a nivel nacional como Saga Falabella (28), Ripley(29), Paris(11), Oechsle (8), lo cual amplía o incrementa la demanda del mercado a través de 76 tiendas a nivel nacional. Cabe resaltar que estas grandes tiendas acrecientan su necesidad de requerir que sus proveedores tengan procesos de distribución logística muy eficientes para la provisión de sus productos.

Asimismo, se debe tomar en cuenta que todas estas tiendas por departamentos también ofrecen otras marcas de calzado, con diversos modelos y muchas veces con continuas ofertas o descuentos, lo cual genera una alta competencia.

Esta demanda hace que cada vez la empresa tenga la necesidad de contar con información inmediata, clara y detallada de todos sus productos, los cuales que

se encuentran dentro de sus almacenes ello para poder ser más eficiente en el momento de realizar los procesos de venta.

Actualmente la empresa no cuenta en su gestión logística de un modelo y sistema informático de almacenaje que apoye eficientemente a las necesidades o requerimientos actuales de la empresa, ello ocasiona muchas veces una mala ubicación y distribución de los productos dentro del almacén, lo cual genera lentitud y un mayor esfuerzo en las actividades relacionadas a atender alguna orden de pedido o picking, en algunas ocasiones algún pequeño lote de productos no son encontrados debido que se encuentran en un tipo de mercadería que no le corresponde, ello debido que en su momento no había espacio en el lugar que le correspondía. La empresa Calimod indica que esta falta de información genera una pérdida del 8% de ventas que no se realizan, lo cual que genera saldos de inventario y costos adicionales.

Por otro lado, la verificación de inventarios los cuales se realizan en los meses de julio y diciembre en sus almacenes toman mayor tiempo de lo que debería ser, en algunas ocasiones se prolonga esta actividad de 15 a 20 días, lo cual es un tiempo y costo excesivo para la realización de este proceso. Agregando a ello Calimod tiene que realizar la contratación de una empresa externa para la ejecución de los inventarios semestrales, debido a lo tedioso de esta actividad.

Además, Calimod considera que las empresas a nivel nacional se encuentran afrontando una situación económica compleja y delicada debido a la pandemia, lo cual ha generado que sean más eficientes a través de la optimización de sus

procesos y apoyándose intensivamente de la tecnología. Con ello observamos mayor competencia entre la competencia por las diversas ofertas y bajos precios que ofrecen, ello hace imprescindible realizar mejoras internas en Calimod para llegar a ser más eficientes y obtener bajos costos. También indica que, a nivel internacional, cada año se incrementan las empresas que han logrado optimizar sus procesos relacionados a su gestión logística, haciéndolos mucho más eficientes y logrando posicionarse del mercado con precios muy competitivos.

De acuerdo con la problemática detallada en los párrafos anteriores, se realizará una propuesta que permita realizar una mejora en la gestión logística con incidencia en el proceso de almacenaje en la empresa Calimod.

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar una propuesta de mejora para la gestión del proceso logístico de la empresa Calimod, basado en la metodología Scrum.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico del proceso logístico actual de la empresa Calimod.
- Diseñar una propuesta de mejora informática que permita optimizar el proceso de almacenaje de la empresa Calimod.
- Diseñar mecanismos de seguimiento y control de los productos que ingresan y salen del almacén.

- Estimar la inversión necesaria para la implementación de la propuesta de mejora.

#### **1.4. Justificación**

La presente propuesta ayudará a solucionar los problemas que se presentan en el proceso de almacenaje de la empresa Calimod. Esta propuesta será consensuada por los Stakeholder que pertenecen al proceso de almacenaje cuyos aportes y recomendaciones serán indispensables para diseñar una propuesta de mejora informática que optimice las actividades de registro de información general del producto, despacho de productos, control de mercancías y la mejora de tiempos en la ubicación exacta de los productos en el almacén. Asimismo, el sustento y viabilidad de la inversión.

Por otro lado, la presente propuesta mejorará significativamente los siguientes aspectos en la empresa:

- ✓ Mejora significativa en la distribución y ubicación de los productos genera menor esfuerzo del personal de almacén y consiguiente en evitar la fatiga innecesaria en mover piezas para ubicarla.
- ✓ Evitar la lentitud en el despacho de las mercancías, el cual genera sobretiempos en el personal de despacho para evitar el retraso en el envío de los pedidos.
- ✓ Evitar el exceso de personal por pésima distribución en almacenes.
- ✓ Disminuir los riesgos que generen accidentes de trabajo.
- ✓ Reducción de costos en general.

## 1.5. Metodología

El diseño de investigación empleado será el no experimental debido que no se llevará a realizar su ejecución, no probabilístico debido que seleccionaremos una muestra por conveniencia para realizar la investigación y será del tipo transeccional ya que se realizará la observación y el registro de datos en un momento único en el tiempo.

Respecto al tipo de investigación aplicada será descriptiva y cualitativa porque se requiere establecer la relación entre los factores, los actores y variables, ello a través de la recolección y análisis de información que nos permita conocer la problemática del área de almacén.

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de datos que se desplegarán en este estudio serán las siguientes:

- Encuesta, a través de un conjunto de preguntas podremos obtener información de preferencias sobre el tema a desarrollar.
- Entrevista grupal, servirá para mantener una conversación entre varias personas; esta conversación será conducida por un conductor de reunión se planteará una serie de preguntas para determinar la opinión de cada participante.

- Análisis situacional, es un estudio que se realiza con la finalidad de conocer cómo se encuentra una organización en un momento determinado, para ello se analiza el entorno interno y externo en el que se desenvuelve.
- Observación, para ello se utilizará el método de la UX-Experiencia de usuario para poder observar el comportamiento y grado de adaptabilidad del sistema propuesto.

Los instrumentos que se utilizarán como apoyo a cada técnica serán los siguientes:

- FODA / MAFE,
- Cuestionario de encuesta,
- Cuestionario de entrevistas para grupos focales,
- Lista de cotejo de usuario,

Las herramientas que nos permitirán la recolección de información son los siguientes:

- Matriz de Cuadrantes FODA: Esta herramienta nos permitirá registrar información para realizar el análisis situacional de la empresa.
- Google Form: Esta herramienta nos permitirá recolectar las preferencias u opiniones de los encuestados a través de un cuestionario cuyo acceso es a través de dispositivos electrónicos como desktop o móviles.

- Teams: Esta herramienta permitirá realizar la comunicación grupal o individual de manera virtual tener actividades de evaluación con los usuarios, tanto en las reuniones de grupo o entrevistas individuales para realizar la actividad sobre la lista de cotejo de usuario.
- Lluvia de ideas o Brainstorming, esta herramienta permitirá la obtención de ideas originales para la resolución de una problemática, desenvolviéndose en un ambiente de armonía y trabajo en equipo.

### **1.5.1. Población**

La población de la presente investigación está compuesta por 45 personas que laboran en la empresa Calimod que son pertenecientes a las áreas de almacén, oficina de gestión de pedidos y planeamiento de operaciones, entre ellos podemos identificar los siguientes roles como oficinistas, personal de campo u operativo y con alguna responsabilidad gerencial.

### **1.5.2. Muestra**

La presente investigación al ser del tipo no probabilístico se realizará un muestreo por conveniencia, por ello no será necesario realizar un muestreo, por lo tanto, se realizarán de forma dirigida.

La cantidad de personas que participará en la ejecución de cada herramienta será la siguiente:

Tabla 1.  
Matriz de participantes por herramienta de validación de propuesta



<b>HERRAMIENTA</b>	<b>TOTAL, DE PARTICIPANTES</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>AREA QUE PERTENECE</b>
Google Forms / Encuesta Online	30	20	Total, del personal del área de almacenes
		6	Total, de personal de la oficina de gestión de pedidos
		4	Total, de personal de planeamiento de operaciones
Teams / Focus Group	10	6	Personal del área de almacenes con perfil participativo e innovador
		2	Personal del área de la oficina de gestión de pedidos
		2	Personal del área de planeamiento de operaciones
Teams / Lista de cotejo de usuario	5	5	Personal del área de almacenes

Fuente: Elaboración propia.

## 1.6. Alcances y limitaciones

### **1.6.1. Alcances**

La presente propuesta tendrá como alcance el registro de información de los productos ingresados en cualquiera de los almacenes de la empresa, el registro de salida de cualquiera de los almacenes debido al despacho o movimiento entre almacenes.

### **1.6.2. Limitaciones**

Las limitaciones encontradas son de carácter tecnológico, ello debido a que la señal o cobertura de datos (internet) en cada almacén no es la misma y dificultaría las actividades de registro de los productos.

Otro aspecto está relacionado a los equipos que realizan la lectura del código de barras que en algunos casos requieren su renovación.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

El presente marco teórico permite conocer y examinar los conceptos, modelos y diversos aspectos teóricos que generan una sólida conceptualización de la investigación respecto al tema de estudio. Ello se logra a través de un análisis comparativo y un análisis crítico, la investigación se sostiene en aquellos conceptos que se aplicarán para sustentar la presente propuesta.

### **2.1. Definiciones**

#### **2.1.1. Logística**

Es el proceso que involucra la planeación de las necesidades de los clientes, equipamiento para su operatividad, un control eficiente y efectivo para realizar el registro de los productos o servicios, desde el punto de origen hasta el punto destino que muchas veces es del consumo final.

Su campo de desenvolvimiento integra los campos como la producción, la distribución, el mercadeo, las finanzas, la calidad, entre otros. (Paredes Fernández, 2018)

#### **2.1.2. Gestión de Proyectos**

La planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquellos implicados en el mismo, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura, y satisfaciendo las

especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento. Ello también incluye el conjunto de tareas de liderazgo, organización y dirección técnica del proyecto, necesarias para su correcto desarrollo. (Ameijide García, 2016)

### 2.1.3. Cross-docking

Forma parte de los procesos de logística y consiste en llevar rápidamente un producto descargado desde un transporte de llegada a un vehículo de salida. Todo esto se ejecuta con un tiempo bastante reducido de almacenamiento y manipulación (ESAN, 2018).

### 2.1.4. RFID

La identificación por radiofrecuencia (RFID) se posiciona como la tecnología más utilizada en el mundo para controlar y automatizar procesos logísticos en empresas. Los sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFID, por su sigla en inglés) están transformando los procesos logísticos alrededor del mundo (RFIDCONTROLS, 2020).

### 2.1.5. Logística inversa

También llamada “distribución inversa”, “retro logística” o “logística de la recuperación y el reciclaje”. Se define como el conjunto de actividades que se llevan a cabo para trasladar los productos desde el cliente hasta el fabricante del producto. Estas actividades incluyen las devoluciones, los envíos para el reciclaje o para su destrucción, entre otros fines. (Oltra Badenes, 2015)

#### 2.1.6. Código de barras

Es la representación de código basado en un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor que se encuentran espaciadas y que en su conjunto contienen una determinada información.

Esta representación cuando es leída o escaneada por un dispositivo lector de código de barras permite reconocer un producto de forma única y no ambigua en un punto de la cadena logística. Esto permitirá realizar los inventarios o conocer las características del producto. En la actualidad, se encuentra implantado masivamente de forma global. (Laines, Catalán, Mérida, & Saenz, 2015)

#### 2.1.7. GS1 Global

Es una organización mundial que tiene presencia en más de 114 países, la cual fue fundada hace más de 40 años con el objetivo de solucionar los diversos requerimientos y necesidades de la cadena de suministro que cada año se hace más compleja.

Esta organización desarrolla una serie de estándares y mejores prácticas tanto en el campo logístico como en la cadena de suministro, buscando la eficiencia de las empresas. (GS1 Global, 2020)

#### 2.1.8. GTIN

Es un estándar mundial cuyas siglas significan Global Trade Item Number o GTIN, se refiere a un número mundial de un producto comercial que es utilizado

para identificar a cualquier producto de manera única para obtener una información específica. (GS1 Perú, 2020)

#### 2.1.9. Código EAN

Son las siglas de European Article Number, fue un sistema de códigos de barras que fue adoptado por muchos países a nivel mundial y que en el año 2005 se fusionaron las organizaciones EAN y la UCC con la finalidad de formar una nueva organización mundial identificada como GS1. (Serra Cedeño & Morant Cimas, 2013)

#### 2.1.10. Código GS1 o EAN




Es un sistema de codificación estándar que identifica de manera única y no ambigua cada referencia, el objetivo es que en el mundo nunca existirán dos códigos iguales. Para ello la impresión del código de barras podrá ser de dos formas:

- Directamente en el envase, utilizando un archivo EPS conteniendo el código de barras para insertarlo en el boceto o arte final.
- En etiquetas autoadhesivas generadas por impresoras. Los tipos de impresoras existentes para generar etiquetas autoadhesivas son: Térmica, Láser, Ink Jet (burbuja) y Transferencia Térmica.

Según la OCSE, el alcance del estándar global de identificación EAN.UCC se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Estándar global de identificación EAN.UCC (Peña Vivanco, 2010)

NIVEL	CODIGO	APLICACIÓN
Punto de Venta	EAN - 13	
Almacenamiento y distribución	EAN - 14	
Aplicaciones logísticas	EAN - 128	

A continuación, se describen los principales estándares EAN.UCC que son aplicados en el Perú:



Figura 1. Estructura EAN/UCC- 13 – Unidades de Consumo (Peña Vivanco, 2010)



Figura 2. Estructura EAN/UCC - 14 - Unidades de Despacho (*Peña Vivanco, 2010*)

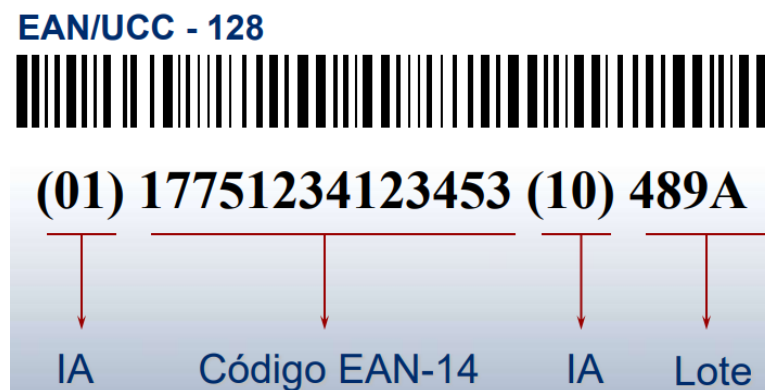


Figura 3. Estructura EAN/UCC - 128 - Unidades de Despacho. (*Peña Vivanco, 2010*)

### 2.1.11. Picking

Es un proceso que realiza la recolección de las diversas zonas del almacén y se organizan para su empaquetado posterior, para ello trasladan los productos a zonas de consolidación con el fin de realizar la entrega del pedido efectuado por el cliente. (Mauleón Torres, 2013)



Este proceso consta de dos aspectos básicos: la selección de cada uno de los productos solicitados por el cliente y su consolidación en uno o varios embalajes para realizar su posterior envío. Este proceso se puede desglosar en las siguientes actividades:

- Preparación, que es la recolección de información y la posterior entrega de órdenes, además de coordinar la preparación de carretillas, palets, carros de apoyo, etc.
- Desplazamiento, se inicia desde la zona de inicio de operaciones hasta el punto donde se encuentra almacenado el producto y así sucesivamente con los siguientes productos, al terminar se regresa nuevamente a la zona de operaciones.
- Extracción, es la acción de posicionarse en donde se encuentra el producto, extraerlo de su ubicación, contar y retirarlo, luego devolver los productos sobrantes.
- Verificación del acondicionado, es el control del producto para su embalaje, acondicionado en cajas, precintado, pesaje y etiquetado. Después realizar el traslado a la zona de expedición y clasificación. Finalmente, la elaboración del packing list del transportista. (McGraw-Hill, 2018)

#### 2.1.12. Packing

Es el proceso de embalado, empaquetado y envasado de los productos requeridos por el cliente, para ello es necesario mencionar algunas diferencias, como:

- Envase, es el recipiente que va a contener al producto, así como las cajas de zapatos, botella de gaseosa, etc.
- Empaque, es el que protege y contiene varias unidades de producto en su envase
- Embalaje, su objetivo es unificar y facilitar el transporte de varias unidades de productos que se encuentran empacados. (Naranjo Silva, Zabala Jarrín, Gómez Acosta, & Acevedo Suárez, 2018)

#### 2.1.13. FIFO

Significa “Last in - First out”, se refiere a un producto último en entrar, será el primero en salir. Para este método también se gestiona la existencia por lotes y serían los últimos productos que han entrado en el almacén los que tendrían que salir. (SANTOS MORENO, 2016)

#### 2.1.14. LIFO

Significa “First in - First out”, consiste en que la primera entrada de productos en el almacén deberá ser la primera salida, para ello hay que interpretarlo en términos de valoración.

La valoración del primer ingreso al almacén será el costo de la primera salida de existencias, lo que se busca es que las existencias que queden en el almacén serán valoradas a precios más actualizados. (SANTOS MORENO, 2016)

#### 2.1.15. Desing Thinking

Es una metodología que permite determinar una solución a un problema bajo la participación de un equipo de diferentes perfiles quienes aportan diferentes ideas y que concuerdan en una solución común. Esta metodología es muy importante para poder determinar soluciones innovadoras para empresas que requieren ser más eficientes. Se compone de las siguientes etapas:

- Empatizar, significa entender al usuario y generar empatía con él. Para ello tenemos que ponernos en los zapatos de nuestros usuarios y entender sus problemas. Para ello debemos resolver las siguientes preguntas: ¿Qué piensa y siente?, ¿Qué ve?, ¿Qué oye?, ¿Qué dice y hace?
- Definir, en esta etapa se filtrará aquella información que fue recopilada etapa de “Empatizar” y separamos aquello que aporta valor y nos lleva a sus expectativas. Además, nos permite encontrar focos de acción que a partir de ellas podemos a generar soluciones.
- Idear, en esta fase se crean soluciones a partir de los focos de acción encontrados, los cuales reflejan las necesidades y deseos del cliente.

- Prototipar, en esta fase se construye un modelo “rápido” que contribuye a dar forma la idea o concepto de forma física y que se puede visualizar o tocar. Este modelo o prototipo “rápido” de bajo nivel se conecta con una aproximación del Producto Mínimo Viable (MVP), la idea es hacer algo que no nos consuma demasiado tiempo ni recursos para poder evaluarlo posteriormente con el cliente y conocer su nivel de aceptación.
- Testear, esta fase se conecta con la anterior, en la que se creó un prototipo y que ahora se probará con la intervención del público objetivo o cliente. Una vez obtenido las sugerencias o feedback por parte del cliente, se realizarán las mejoras en el prototipo para mejorar la solución que estamos buscando. (Toledo, Garber, & Madeira, 2017)

#### 2.1.16. Scrum

Es un marco de referencia y metodología de gestión de proyectos con un enfoque ágil, especialmente útil en proyectos de desarrollo de software, pero también portable a otro tipo de proyectos y sectores. Una de las grandes ventajas de Scrum es que se realizan entregas parciales del producto o servicio final que son priorizadas para poder evaluar y corregir en caso se requiera el valor generado al usuario. (Schwaber & Sutherland, 2016).

Los principios de Scrum son los siguientes:

- Control empírico de proceso, está orientado a la actividad real en el proyecto, el control es empírico, basado en evidencias. Inmersos en el proyecto, siempre ser parte de.
- Auto-Organización de equipos, autónomos independientes, que tomen sus decisiones, equipos donde identificados roles, aquí los roles son importantes, son eficaces.
- Colaboración entre Stakeholders, son importantes para el desarrollo del proyecto, hay roles principales y secundarios, dentro de los roles secundarios están todos los Stakeholders: está el proveedor, el cliente, otros Scrum masters, directores de proyecto de otras iniciativas de la organización. Es la búsqueda permanente de la incorporación de Stakeholders para que el proyecto gane legitimidad, credibilidad, y cualquier tipo de cambio que se tenga que hacer, sea de manera consensuada (Sprint) y tenga la mayor cantidad de adeptos.
- Priorización basada en valor, ADN de pensamiento lean, ágil, dar mayor importancia a aquello que de más valor, va refinando, va mejorando el desarrollo de los entregables, lista de tareas.
- Time-boxing, es fijo en tiempo, nunca es más de cuatro semanas.
- Desarrollo iterativo, ADN del pensamiento ágil, lean. Probar, ensayar, pivotar. Acepta la retroalimentación sobre la base de la experimentación

Las fases de Scrum están bajo un tiempo máximo para el desarrollo de un producto o un servicio, con ello se direcciona al equipo para el cumplimiento de cada una de sus actividades. Las fases son las siguientes:

- Inicio, esta fase contiene los siguientes procesos: crear la visión del proyecto, identificar al Scrum Master y Stakeholders, formar equipos Scrum de 6 a 10 miembros (ellos tienen roles y autonomía), desarrollar épicas que son historias de alto nivel, crear el Backlog priorizado del producto y realizar la planificación del lanzamiento
- Planificación y Estimación, se crean historias de usuarios, se estiman recursos, se compromete a las personas necesarias, se identifican y estiman tareas, y se crea el Sprint Backlog.
- Implementación, en esta fase se definen entregables, se realiza el Daily Standup que es la reunión diaria de 15min para resolver problemas, se refina el Backlog priorizado del producto.
- Revisión y Retrospectiva, se demuestra y valida cada sprint, además se realiza la reflexión respecto a las oportunidades o aprendizajes desarrollados.
- Lanzamiento del entregable o incremental del entregable, es el lanzamiento que se planificó en la fase inicio.

Dentro de cada proyecto Scrum se definen los principales roles que son parte activa del proyecto:

- Scrum master, equivalente al director del proyecto, tiene como función liderar y facilitar el proceso de desarrollo del proyecto, es un facilitador.
- Equipo (6 o 10 personas), son los que crean el entregable, es un equipo autónomo en términos de lo que se debe o no se debe hacer. Están motivados y comprometidos con el entregable.
- Product Owner, no es el cliente, es la voz o representante del cliente, valida el Backlog del producto, también el Backlog del sprint, son los ojos del cliente, con él se valida cambios, historias de usuario. También puede ser el representante del sponsor.

#### 2.1.17. Experiencia de usuario

Es una herramienta muy importante para medir el grado de satisfacción de un usuario cuando interactúa con un producto y/o servicio, para ello se analizan las acciones que lleva a cabo el usuario o cliente del servicio en la utilización del producto o servicio. Como resultado de este análisis se puede realizar ajustes o mejoras que apunten a una plena satisfacción del usuario o cliente cuando interactúa con el producto o servicio. (Treder, 2013)

#### 2.1.18. Matriz Analítica de formación de estrategias (MAFE)

Esta matriz proviene del análisis de una vez efectuada la Matriz FODA en la que se analizan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas bajo cuatro tipos de estrategias.

- ✓ Estrategias FO: Son aquellas que emplean las fuerzas internas de la empresa para poder utilizar la superioridad que tienen las oportunidades externas.
- ✓ Estrategias DO: Procura aventajar a las debilidades internas de la empresa utilizando las oportunidades externas. Es la estrategia más fuerte.
- ✓ Estrategias FA: Utilizan las fortalezas de la empresa para poder debilitar las consecuencias que provienen de las amenazas externas.
- ✓ Estrategia DA: Son aquellas que son de supervivencia, son estrategias de defensa y su objetivo es reducir las debilidades internas y esquivar las amenazas de su entorno. (Ponce Talancón, 2006)

## **2.2. Conceptualización de las Variable(s) o tópico(s) clave**

En este punto se procederá a desarrollar los contenidos teóricos que se requieren para realización de la propuesta de mejora para la gestión del proceso logístico de la empresa Calimod, basado en la metodología Scrum, en este sentido se procederá a conceptualizar y definir variables relacionadas al proceso logístico enfocado a la problemática de los almacenes y la metodología Scrum.

### **2.2.1. La gestión logística**

Según (Mora G, 2008) indica que existe la necesidad en las organizaciones ser eficientes en los diversos procesos relacionados a la cadena de abastecimiento con la finalidad de ser muy competitivas en relación al mercado. En un contexto de



libre mercado se evidencia que los precios de venta son impuestos por el mercado y no la empresa.

Este entorno tan exigente requiere planificar y mejorar la gestión logística de acuerdo con su problemática, con la finalidad de reducir costos y por ende ser mucho más competitivos en el mercado internacional. En este sentido la gestión logística tiene un papel preponderante en los resultados de la organización y se convierte en un factor de éxito y una importante herramienta para poder incursionar en nuevos mercados.

Por su parte (Almeida Cruz, 2016) no realiza algún estudio de la planificación de la gestión logística, pero considera muy importante optimizarla para lograr eficiencia en los tiempos y control del movimiento de productos a través de la implementación de un sistema de información que pueda cubrir estos aspectos. Para ello planifica la implementación de un sistema ERP en el proceso de la gestión logística ya que permitirá la integración de información de las operaciones que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario y despacho. Además, de establecer políticas que permitan compromisos de una oportuna y correcta actualización periódica de la información.

De acuerdo con lo que indican (Lavanda Fernández & Lema López, 2016) que es necesario planificar y optimizar adecuadamente las operaciones logísticas en la sincronización de los tiempos de entrega y su control, ello porque agregan valor cuando los pedidos son entregados a tiempo, sin ningún daño y en la cantidad solicitada.

Asimismo, a través de herramientas o sistemas tecnológicos analizar la ubicación referencial de los clientes con la finalidad de determinar la asignación de rutas más convenientes, el cual deberá estar enfocado a poder mejorar u optimizar el proceso de entrega del producto. Por otro lado, se deberá establecer las capacidades de carga por cada vehículo con la finalidad de optimizar su capacidad volumétrica para obtener mayor rentabilidad y mejora del tiempo de entrega de pedidos.

### **2.2.2. Gestión del Almacén**

Según (Rodríguez Alván, 2019), identifica que uno de los problemas importantes en la gestión de los almacenes es no contar con la información correcta y oportuna, lo cual trasciende a otros procesos como el productivo ya que puede generar problemas de desabastecimiento y rupturas de stock, por otro lado, indica que la desinformación genera sobrecostos en el almacenaje de productos no ubicados.

También recomienda aplicar herramientas propias para una adecuada gestión logística, acorde a su proceso y contexto de actividades del proceso logístico, con ello la empresa trabajará y operará de manera más eficiente y efectiva.

Por otro lado de acuerdo a (Díaz Espinoza, 2017), quien ha realizado el estudio del proceso de recepción, almacenamiento y despacho de la empresa NEGOCIOS DEROME E.I.R.L indica que la salida por tipo de productos es variable y propone utilizar la metodología de almacenaje como la clasificación ABC que es una

herramienta que permite la clasificación de diversos productos dependiendo el movimiento de salida, se basa en el Análisis de Pareto al que se le conoce como la regla 80/20, el cual señala que el 20 por ciento del esfuerzo es responsable del 80 por ciento de los resultados, ello brindará mayor fluidez al despacho. También indica que para lograr un orden correcto de productos es necesario realizar mejoras o adquisición de estantes los cuales permiten disminuir los tiempos y costos en la atención en despacho.

Respecto a los sistemas que soportan la gestión de almacenes, (Cabiativa Castelblanco, 2014) indica que al implementar un tipo de herramienta tecnológica deberá ser acorde a los requerimientos de la organización, que incluyan ajustes al proceso logístico especialmente en el área de almacenes, ello se convertirá en una ventaja competitiva para la empresa.

Las herramientas tecnológicas proporcionan un valor agregado a los procesos logísticos cuando ellos se encuentren mejorados, ello optimiza los recursos de la organización y también aumenta el nivel de satisfacción de sus clientes.

### **2.2.3. Scrum**

Según (Arias Quispe, 2019) afirma que el uso de la metodología Scrum facilitó las actividades relacionadas al desarrollo del proyecto, las cuales han finalizado en el tiempo establecido previamente y cumpliendo los plazos acordados desde la fase de inicio. También indica que permite realizar entregas incrementales los cuales

pueden ser ajustados desde un inicio o etapa inicial, generando mayor satisfacción del usuario o cliente.

Por otro lado, según (Payano Muñoz, 2019) afirma que la metodología Scrum apoyo en la gestión ágil de la atención de requerimientos desde el proceso de solicitud hasta la culminación y despliegue de los Releases. Con lo cual se entregó el primer módulo en 5 meses reduciendo en más del 50% del tiempo promedio que pudo haber tomado con la anterior metodología.

Según (Livaque Delgado & Bernilla Mio, 2018), Scrum permite desarrollar las actividades de planificación, verificación y trazabilidad de requerimientos o historias de usuario en proyectos de desarrollo de software. Además, permite el ahorro de tiempo el cual se traduce en el cumplimiento efectivo de las actividades de planificación y verificación, lográndose probar con éxito cada avance e identificando algunas mejoras que son relevantes para los usuarios.

Asimismo, asevera que la evaluación de usabilidad dio como resultado que los usuarios puedan experimentar interfaces amigables alineadas a la planificación y requerimientos de los usuarios según la metodología Scrum.

### **2.3. Importancia de las variables**

Según el análisis realizado y de acuerdo a la problemática existente determina dar importancia en los siguientes aspectos como la optimización de la gestión logística y que ella sea aplicada al almacén, la aplicación de los estándares GS1 en la gestión de almacén, la importancia de los inventarios para optimizar

tiempos y costos en despacho, control del movimiento y existencia del producto, y utilizar Scrum para garantizar la creación de valor para el usuario.

## 2.4. Análisis Comparativo

### 2.4.1. Análisis comparativo de la planificación de la red logística

Tabla 3.

Análisis comparativo sobre planificación red logística

	<b>Autor 1</b>	<b>Autor 2</b>	<b>Autor 3</b>
<b>Gestión logística</b>	Según (Mora G, 2008) se requiere planificar y mejorar la gestión logística con la finalidad ser mucho más competitivos en el mercado internacional. La optimización de la gestión logística tiene un papel importante en los resultados de la organización y es un factor de éxito y una	Por otro lado, para (Almeida Cruz, 2016) la importancia en lograr mejores tiempos y lograr un mayor control del movimiento de productos realizará a través de la implementación de un sistema de	De acuerdo con lo indicado por (Lavanda Fernández & Lema López, 2016), se requiere planificar adecuadamente la red de transporte, sincronizando tiempos de entrega y una

---

importante información que adecuada herramienta para cubra los aspectos asignación de poder incursionar en de la red logística. rutas. Asimismo, nuevos mercados. establecer las capacidades de carga por vehículo para optimizar su capacidad volumétrica, permitiendo mayor rentabilidad y eficiencia en los tiempos de entrega de los pedidos.

#### 2.4.2. Gestión de Almacén

Tabla 4.

Análisis comparativo sobre gestión de Almacén

	Autor 1	Autor 2	Autor 3
<b>Gestión de Almacén</b>	Según (Rodríguez Alván, 2019)	De acuerdo con (Díaz Espinoza,	(Cabiativa Castelblanco,

---

---

es importante que (2017), indica que (2014) Nos indica la gestión de la clasificación que al implementar almacenes cuenta ABC permitirá herramientas con información mayor fluidez en el tecnológicas de correcta y almacén, además información ellas oportuna con la de reducir los deberán estar finalidad de evitar tiempos de acorde a los sobrecostos de atención. requerimientos de almacenaje. Por otro lado, es la organización, Además de necesario realizar que ellas deben apoyarse de mejoras en los incluir ajustes al herramientas que estantes con la proceso logístico permita ser más finalidad de lograr especialmente en eficiente y efectivo. un orden correcto el área de de almacenaje y almacenes, ello contribuir a la genera ventaja disminución de competitiva para la tiempos de empresa y un valor despacho. agregado a los procesos logísticos que se traduce en un mayor nivel de satisfacción de los clientes.

---

### 2.4.3. Scrum

Tabla 5.

Análisis comparativo sobre Scrum

	<b>Autor 1</b>	<b>Autor 2</b>	<b>Autor 3</b>
<b>Scrum</b>	Según lo indicado por (Arias Quispe, 2019) afirma que la utilización de la metodología Scrum facilitó el desarrollo del proyecto, cumpliendo los plazos acordados desde la fase de inicio. Asimismo, indica que permite realizar entregas incrementales los cuales pueden ser mejorados oportunamente generando mayor	De acuerdo con lo indicado por (Payano Muñoz, 2019) afirma que la metodología Scrum le permitió reducir en más del 50% del tiempo promedio que pudo haber tomado con la anterior metodología.	Según (Livaque Delgado & Bernilla Mio, 2018), Scrum permite desarrollar las actividades de planificación, verificación y trazabilidad de requerimientos de usuario. Además, permite el ahorro de tiempo a través del cumplimiento efectivo de las actividades planificadas, en el proceso se logra identificar mejoras que son relevantes



---

satisfacción del  
usuario o cliente.

para los usuarios.  
Asimismo, asevera  
que la evaluación  
de usabilidad  
permite garantizar  
interfaces  
amigables que se  
traducen en  
aceptación del  
usuario.

---

#### **2.4.4. Benchmarking sobre buenas prácticas en procesos logísticos - almacenamiento y despacho**

##### Amazon:

Esta empresa tiene actualmente operativos más de 175 centros logísticos de alto nivel en todo el planeta. Esto se traduce en unas capacidades de logística y distribución extremadamente amplias, lo que le ha permitido a la empresa ofrecer entregas casi inmediatas al momento en que son realizados algunos tipos de pedidos. Más allá de ser un e-commerce, se ha esforzado por convertirse en la empresa de logística y distribución más eficiente de todos los tiempos. Esta ha sido, desde un inicio su clave del éxito.

La gran capacidad de innovación continua ha permitido cambiar el concepto de almacenes por “Centros logísticos”, los cuales están diseñados y equipados para

desarrollar todo tipo de funciones, desde el almacenaje hasta la preparación, el empaquetado y el envío de millones de productos. Productos que abarcan casi todas las categorías: comida, videojuegos, sartenes, zapatos, libros y pare de contar.

En la actualidad la empresa tiene más de 250 mil empleados en distintos continentes, la mayoría de ellos se desenvuelven en tareas cruciales para la logística de la organización. Por esto, la empresa ha tomado como una prioridad en digitalizar y automatizar parte de sus procesos logísticos con el fin de que su personal pueda cumplir labores cada vez más determinantes, buscando un ambiente de trabajo altamente productivo que incida en la calidad logística y distribución. (BEETRACK, 2020)

#### Walmart:

Es una empresa que ofrece la entrega a tiempo de sus mejores productos, brindando un servicio de excelencia. Se inició con una estrategia de brindar los mejores precios en cualquier lugar y en cualquier momento, es decir que les permite a los clientes realizar compras online y recogerla en la tienda más cercana (TEC, 2018).

Walmart a través de la mejora continua de su sistema de información lo cual le permitió mejorar su cadena de suministro ya que establece comunicación con sus proveedores con la finalidad de proyectar por medio de esquemas colaborativos de planificación, previsión y re-abastecimiento. Estos elementos que conforman esta

cadena se conectan mediante un sistema integrado con una base de datos central que le permite tener información oportuna de sus productos en todas sus tiendas.

A través de los años Walmart y sus proveedores han utilizado etiquetas de radio frecuencia (RFID), y códigos numéricos con el fin de rastrear el movimiento de mercancías a lo largo de la cadena de suministro, que se traducen en tiempos de entrega oportuna logrando así la plena satisfacción del cliente.

## 2.4.5. Operacionalización de variables

Tabla 6.

Operacionalización de variables

Variable <sup>1</sup>	Definición conceptual <sup>2</sup>	Definición operacional <sup>3</sup>	Dimensión <sup>4</sup>	Indicador <sup>5</sup>	Ítem <sup>6</sup>
Gestión Logística en almacena miento y despacho	Conjunto de actividades destinadas a prever y proveer productos necesarios en un tiempo oportuno,	de Controlar el flujo de almacenamiento, y así como de la información relacionada a su proceso, desde el punto de origen hasta el punto de	Planeación de inventarios	Tiempo del proceso de inventario          Costo del inventario	¿Cuántas veces al año se realiza el inventario?  ¿Cuánto tiempo demora tomar un inventario en cada almacén?  ¿Cuál tiempo que demora realizar el inventario en todos los almacenes?  ¿Cuál es el costo que toma hacer el inventario?

<sup>1</sup> Nombre de la variable de estudio

<sup>2</sup> Definición teórica, obtenida de bibliografía especializada.

<sup>3</sup> Actividades u operaciones que se realizan para medir la variable.

<sup>4</sup> Aspectos o partes de la variable de estudio.

<sup>5</sup> Características observables de la dimensión que permiten cuantificarla.

<sup>6</sup> Preguntas del instrumento que permiten medir el indicador.

considerando la entrega.  
productividad y  
calidad.

Almacenamiento

Costo operativo  
del almacenaje

¿Cuál es el costo operativo de  
almacenaje por cada almacén?

¿Cuál es el costo total operativo por  
cada mes?

Tiempo de  
almacenamiento

¿Cuánto tiempo demora realizar el  
almacenamiento?

Transporte y  
distribución

Costo de  
transporte y  
distribución

¿Cuánto es el tiempo que demora el  
traslado de los productos del punto de  
producción al almacén?

¿Cuánto es el tiempo que demora el  
traslado del punto de producción al  
almacén?

Tiempo de carga

¿Cuánto es el tiempo de carga de los  
productos?

Tiempo de  
descarga

¿Cuánto es el tiempo de descarga de  
los productos

Metodología Es un marco de Actividades para Definición de

Aceptación de

¿Participaron todas las áreas

ía Scrum	referencia y el desarrollo de requerimiento propuesta de convocadas? metodología de proyectos o s del sistema solución (Desing Thinking) gestión de propuestas propuesto proyectos con innovadoras un enfoque centradas en Encuestas ágil, satisfacer los Validación de Focus Group especialmente requerimientos a propuesta útil en del cliente a proyectos de través de su desarrollo de participación software, pero continua. también portable a otro tipo de proyectos y sectores.	el desarrollo de requerimiento propuesta de convocadas? proyectos o s del sistema solución (Desing Thinking) propuestas propuesto innovadoras centradas en Encuestas satisfacer los Validación de Focus Group requerimientos a propuesta del cliente a través de su participación continua.	requerimiento propuesta de convocadas? o s del sistema solución (Desing Thinking) propuesto Validación de Focus Group propuesta	propuesta de convocadas? solución (Desing Thinking) Encuestas Focus Group Lista de cotejo de usuario (Experiencia de usuario)	convocadas? ¿Cuánto fue el nivel de aceptación de la propuesta de solución? ¿Cuántos participaron en la encuesta? ¿Cuántas sugerencias o mejoras se realizaron? ¿Cuántas observaciones de mejora se detectaron en las pruebas de usuario?
----------	--	---	---	---	---

---

*Fuente: Elaboración Propia*

## **2.5. Análisis crítico**

De acuerdo al análisis comparativo se puede identificar que se requiere identificar la complejidad y problemática de las actividades relacionadas a la red logística, ello permitirá identificar posibles ajustes y garantizar mayor fluidez en las actividades operativas obteniendo mejores tiempos y lograr un mayor control del movimiento de productos. Ello deberá estar acompañado en lo posible de mejoras en los estantes para lograr capacidad y optimización de almacenaje, cual redundará en mejores tiempos de despacho.

Según (Mora G, 2008) y se requiere optimizar la gestión logística para ser más competitivos, lograr mejores costos y posicionarnos en un mercado tan competitivo como el actual.

Para (Cabiativa Castelblanco, 2014), indica que es importante que la implementación de un sistema de información que esté acorde a los requerimientos de la empresa, que incluyan ajustes al proceso logístico especialmente en el área de almacenes, lo cual se convertirá en una ventaja competitiva generando valor agregado y mayor satisfacción del cliente.

Sobre el registro de información es necesario que sea correcta y oportuna ello para evitar sobrecostos de almacenaje y será de gran apoyo a la planificación en el área de producción, ello deberá estar acompañado de la implementación del método de clasificación ABC permitirá a la empresa una

mayor fluidez en el almacén debido a la identificación oportuna y rápida de los productos.

Sobre Scrum los autores (Arias Quispe, 2019) y (Payano Muñoz, 2019) afirman que la metodología les permitió reducir tiempos a través de un efectivo cumplimiento de las actividades planificadas. Por otro lado, se puede obtener entregas incrementales del producto o servicio que permitirán tener trazabilidad del proyecto y ajuste oportuno de ser el caso a través de las pruebas de usabilidad. Esto último garantizará interfaces amigables de la propuesta generando valor y aceptación del usuario ante los nuevos cambios.

Respecto al benchmarking se aprecia que la innovación continua y la integración de los procesos logísticos genera grandes ventajas a la organización haciéndolo más eficiente y posicionando e incrementando su liderazgo en el mercado.



## **CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL**

### **3.1. Reseña Histórica**

El grupo Calimod es una agrupación empresas peruanas con más de 50 años en el mercado nacional con gran capacidad de innovar constantemente en sus modelos y poder ofrecer a sus clientes con productos de buena calidad, muy actuales, confortables y para todos los gustos. Ello le ha permitido tener una clientela fija y permanente a nivel nacional.

El primer local de la empresa abrió operaciones en la Victoria y se inició con la marca Flexible, produciendo sus primeros calzados de vestir con el objetivo que sean muy confortables.

Por la década del 80 se trasladó a una nueva planta que contenía nuevas maquinarias y equipos la cual está ubicada en Ate, en esta nueva planta se creó la marca Calimod y con ella se formó el Grupo que actualmente se encuentra en funcionamiento.

Respecto a la fabricación de los calzados, el Grupo Calimod exige que sus productos deben ser elaborados cumpliendo y respetando estándares de calidad, lo que ha generado en estos años tener un liderazgo en el mercado nacional y permitiéndole a la empresa comercializar sus productos con una excelente imagen y sentido de valor para todos nuestros clientes.

Por otro lado Calimod tiene gran capacidad instalada en maquinarias especializadas para cada requerimiento de calzado lo cual asegura tener una gran producción y diversidad modelos, generando un aprovisionamiento oportuno en su proceso logístico. Además, procura mantener a su personal estable lo cual garantiza una gran experiencia en ellos, asimismo realiza capacitaciones durante el año en especial en las áreas que se relacionan con su gestión logística, ello le permite contar con un personal altamente calificado.

Cabe resaltar que por más de 30 años la empresa atiende a diferentes tiendas a nivel nacional, ello le da fortaleza a su proceso logístico y una gran experiencia en la distribución de mercancías.

El Grupo Calimod considera que una de las empresas que son su mayor competencia es la empresa Platanitos que actualmente tiene una amplia cobertura a nivel nacional en tiendas de comercialización además de utilizar tecnología móvil con la finalidad que sus clientes pueden realizar sus compras desde cualquier lugar en el que se encuentren. Además, esta empresa ha diseñado un modelo de inventario que permite a sus tiendas vender productos que físicamente se encuentran en otro local o en su almacén y trasladarlo al local de venta en pocas horas. Ello le ha permitido a Platanitos tener una clientela fiel y exigente debido a su gran capacidad para generar oportunidad tanto para su clientela como para su empresa. (Platanitos , 2020)

Definitivamente, es necesario que el Grupo Calimod pueda ajustar su gestión logística y estar a la par de sus competidores para poder posicionarse aún más en el mercado nacional e internacional.

## **3.2. Filosofía organizacional**

Según el portal web del Grupo Calimod se ha extraído la siguiente información de su página web:

### **3.2.1. Visión**

*“Ser Líderes a nivel nacional y protagonistas en Sudamérica en la fabricación y comercialización de calzados y complementos, diferenciados y competitivos, enfocados en el cliente y en una cadena de valor apoyados en la tecnología e innovación”.*

### **3.2.2. Misión**

*“Somos una empresa del rubro de calzado, que genera desarrollo para nuestros colaboradores y valor a los proveedores y clientes a través de la fabricación y comercialización de productos que satisfacen las exigencias del mercado”*

### **3.2.3. Valores organizacionales**

#### 3.2.3.1. Respeto/ Confianza

“Valoramos la consideración, sinceridad y transparencia con uno mismo y con los demás”.

#### 3.2.3.2. Compromiso

“Valoramos la responsabilidad, el esfuerzo permanente y la identificación con el trabajo bien hecho, alineando los objetivos profesionales con los de la organización”.

#### 3.2.3.3. Innovación/Espíritu de superación

“Valoramos la disposición hacia experiencias de cambio y aprendizaje constantes”.

#### 3.2.3.4. Espíritu de equipo

“Valoramos el trabajo colaborativo, así como el espíritu de logro hacia un objetivo común”.

#### 3.2.3.5. Ambiente de trabajo

“Valoramos los esfuerzos por un buen clima laboral y seguridad en el trabajo”.

#### 3.2.3.6. Certificaciones

“Desde el año 2001 contamos con la certificación ISO 9001, que garantiza el sistema de Gestión de Calidad de nuestros procesos de Desarrollo y Fabricación de

Calzado velando por la satisfacción de nuestros clientes y la mejora continua en la calidad de nuestros productos y servicios.

Estamos certificados por la empresa Lloyd's Register Quality Assurance, mantenemos vigente la certificación ISO 9001:2008 y estamos próximos a la certificación ISO 9001: 2015”.

#### 3.2.3.7. Política de Sistema Integrado de Gestión

“POLÍTICA DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

Nuestra empresa ha desarrollado una política de Sistema integrado de gestión de acuerdo a su dirección y bajo el esquema de la mejora continua”.

#### 3.2.3.8. Calidad

“Estamos comprometidos en satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y grupo de interés por lo que trabajamos en el aseguramiento de la calidad y la optimización de nuestros recursos y procesos, orientados hacia la mejora continua, mediante el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad. Estableciendo y revisando periódicamente objetivos y metas de calidad en coherencia con la política”.

#### 3.2.3.9. Seguridad y Salud Ocupacional

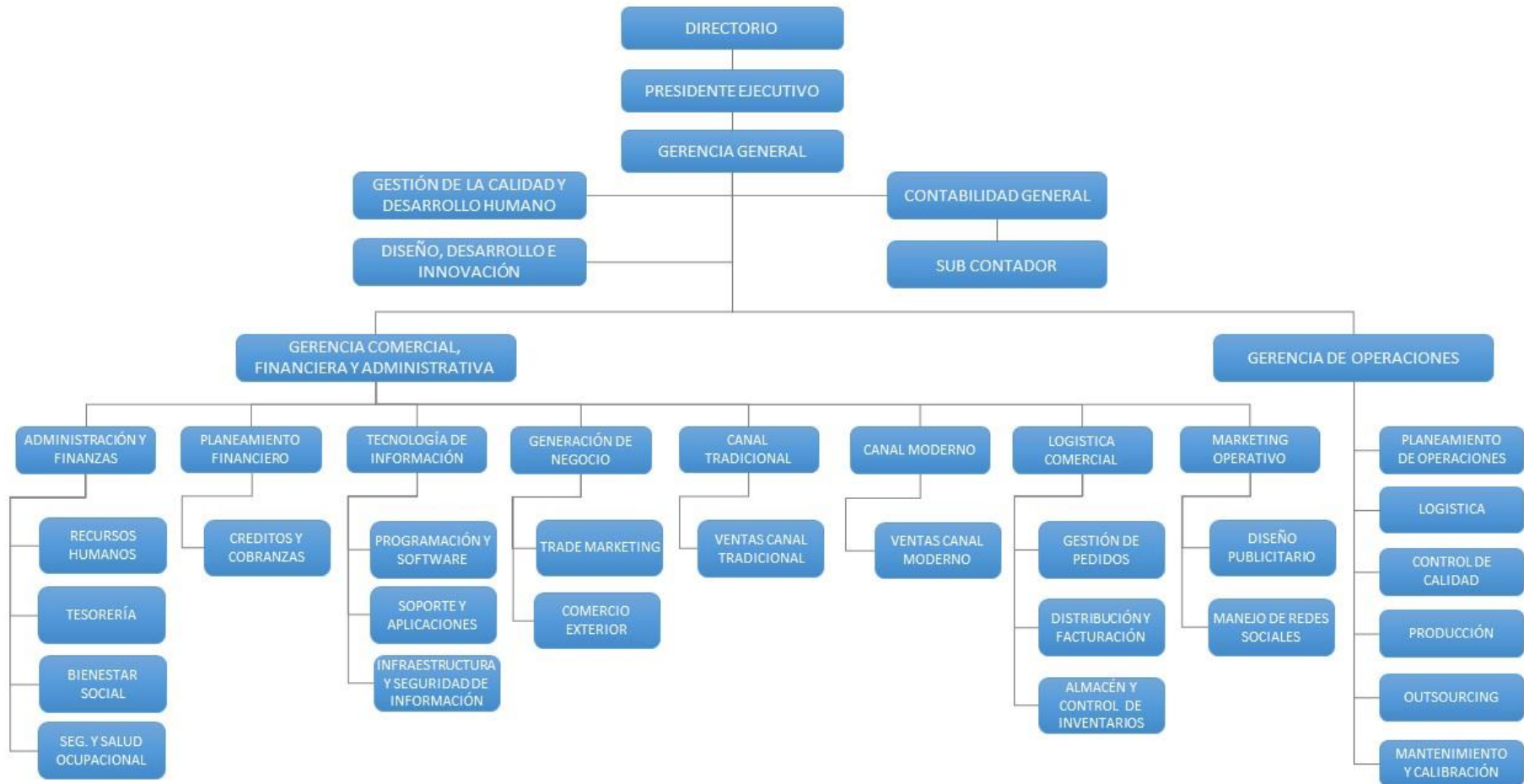
“Estamos comprometidos con la mejora continua en la seguridad y salud en el trabajo, así como en prevenir y controlar los accidentes y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, contratistas y visitantes, cumpliendo las normas vigentes, pero además promoviendo la concientización y participación de todos nuestros colaboradores para lograr un ambiente de trabajo seguro y agradable”.

#### 3.2.3.10. Responsabilidad Social

“Somos una empresa sensibilizada y comprometida con el entorno social que nos rodea, por eso realizamos programas de mejora de las condiciones de vida y salud de los trabajadores y sus familias, así como actividades hacia la comunidad. Respetando las leyes nacionales.

También se indica que todos sus colaboradores están comprometidos con los valores corporativos, de esa manera han logrado formar una empresa líder en el sector calzado que promueve la innovación y operación sostenible.

### 3.3. Diseño organizacional – organigrama:



Fuente: Empresa Calimod

De acuerdo al organigrama, las áreas que se beneficiarán de la propuesta de mejora para la gestión del proceso logístico de la empresa Calimod, son: División de Logística Comercial y dentro de ellos la Oficina de Gestión de pedidos, Oficina de distribución y facturación, y Oficina de Almacenes.

### 3.4. Productos y/o servicios:

Los productos y servicios que ofrece el Grupo Calimod son los siguientes:

Tabla 7.

Relación de productos ofrecidos por Calimod

<b>GENERO</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Hombres	Producción nacional	Zapatos
	Producción nacional	Zapatillas
	Producción nacional	Botines
	Producción nacional	Mocasines
	Producción nacional / Importado	Sandalias
	Producción nacional	Lamborghini
	Producción nacional	Calimod Junior
	Producción nacional	Franciscanas
	Producción nacional	Pantuflas



	Producción nacional	Morrales
	Producción nacional	Correas
	Producción nacional	Billeteras
	Producción nacional	Cuidado del calzado (taloneras, calzador, pomadas)
Mujeres	Importado	Botines
	Importado	Botas
	Importado	Sandalias
	Importado	Zapatillas
	Producción nacional /	Ballerinas
	Importado	
	Producción nacional /	Mocasines
	Importado	
	Producción nacional /	Zapatos
	Importado	
	Producción nacional /	Tacos
	Importado	
Niños	Producción nacional /	Zapatos
	Importado	
	Producción nacional /	Zapatillas
	Importado	

	Importado	Botas
	Importado	Sandalias
	Importado	Pantuflas
	Importado	Aqua Shoes
	Importado	Gorros de invierno
	Importado	Maletines
	Importado	Mini mochilas
	Importado	Tomatodos
	Importado	Tuppers
Niñas	Producción nacional /	Zapatos
	Importado	
	Importado	Zapatillas
	Importado	Botines
	Importado	Botas
	Importado	Ballerinas
	Importado	Pantuflas
	Importado	Sandalias
	Importado	Aqua Shoes
	Importado	Maletaría
	Importado	Gorros

---

Importado

Tomatodos

Importado

Tuppers

---

*Fuente: Empresa Calimod*

### **3.5. Diagnóstico organizacional - población:**

En la actualidad la empresa Calimod desea poder realizar ampliación de su mercado, para ello desea prepararse para su internacionalización ampliando su oferta de ventas los cuales van de la mano de un efectivo control y trazabilidad de los productos que ingresan y salen del almacén, garantizando las entregas en tiempo óptimos, sobre ello Calimod busca mejores prácticas y referentes internacionales que permitirán implementar mejoras en su proceso logístico especialmente en el área de almacenes y ser más eficiente en las entregas a sus clientes.

En la actualidad los altos niveles de eficiencia presentes en las empresas de la competencia, la internacionalización económica y la aplicación de nuevas tecnologías, son aspectos y factores los cuales han presionado a las empresas para realizar cambios e innovación permanente en sus procesos. Para ello se mostrarán algunos aspectos que permitirán realizar un diagnóstico de la empresa.

Calimod cuenta con una población laboral de 360 trabajadores en todas sus áreas y dentro de ellas son 20 trabajadores en sus tres almacenes que se encuentran ubicados en la Av. Santa María y la otra en la Av. Industrial en Ate. Cabe

resaltar que la empresa procura tener personal permanente, el cual ha alcanzado mucha experiencia a través de los años en los diversos procesos en la que se desempeña.

### **3.5.1. Análisis tecnológico de la empresa**

La empresa Calimod cuenta con un ERP de la empresa peruana Royal Systems SAC, para su implementación se han adquirido los módulos de RRHH, módulo de contabilidad, y módulo de almacenes.

La adquisición de estos módulos se realizó más de quince años por lo cual ya se muestran obsoletos frente a las nuevas necesidades. A pesar que se realizaron algunas mejoras en el módulo de almacenes, se requiere renovar este sistema tecnológico, algunos de los motivos que se exponen son los siguientes:

- ✓ Se requiere que la contabilización de los zapatos sea por pares.
- ✓ El software base del sistema está hecho en Power builder 9.0 lo cual genera que se conserve equipamiento logístico obsoleto en la plataforma tecnológica el cual genera costos adicionales.
- ✓ Se requieren funcionalidades complementarias para el ingreso o salida de mercancías.
- ✓ La falta de una adecuada metodología de almacenamiento y falta de información registrada en el sistema hace que los inventarios sean muy lentos y las actividades relacionadas a despacho tengan tiempos extensos para la entrega de los pedidos a sus clientes.

- ✓ Se requiere renovar las pistolas de códigos de barra debido a su antigüedad y porque no soportarían nuevas funcionalidades del sistema, además porque han perdido sensibilidad en la lectura.

### 3.5.2. Análisis FODA

De acuerdo con la información obtenida se puede realizar y construir el siguiente análisis FODA:

Tabla 8.

Análisis FODA

	INTERNO	EXTERNO
<b>N E G A T I V O</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	1. La gestión logística no cuenta con un sistema informático de apoyo en almacenes de acuerdo con los requerimientos actuales de la empresa.	1. Incremento de empresas con una gestión logística cada vez más eficiente y con costos muy competitivos.
	2. Las actividades de inventarios en la gestión logística tienen tiempos de realización excesiva y por consecuencia un alto costo.	2. Grandes tiendas en mega centros comerciales requieren de empresas con procesos de distribución logística muy eficientes para su provisión de productos.
	3. Las actividades de picking es lento en la gestión logística debido que	3. El contexto de pandemia

---

no se cuenta con información adecuada de ubicación del producto.

requiere de empresas más eficientes a través de la optimización de sus procesos y apoyándose intensivamente de la tecnología.

**P  
O  
S  
I  
T  
I  
V  
O**

**FORTALEZAS**

1. El proceso logístico de Calimod cuenta con una gran capacidad de producción y aprovisionamiento de calzado lo que le permite contar con una diversidad de modelos de calzado y con un aprovisionamiento oportuno en almacén.
2. Personal con mucha experiencia y altamente calificado en gestión logística.
3. Experiencia en la distribución de mercancías del proceso logístico en todo el ámbito nacional.

**OPORTUNIDADES**

1. Aprovechar las nuevas tecnologías que permitirán la construcción de herramientas o sistemas de apoyo a la gestión logística en base los requerimientos de la empresa.
2. Optimización de las operaciones logísticas relacionadas al control y tiempos de entrega de pedidos a través de herramientas o sistemas tecnológicos.
3. Aprovechar las metodologías de almacenaje como la clasificación ABC en el proceso logístico para darle mayor fluidez al proceso de picking, además de reducir

costos y tiempos de atención.

---

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV. Resultados

### 4.1. Metodología

La metodología empleada se enmarcó bajo un tipo de investigación cualitativa y no probabilística, para ello se emplearon los siguientes instrumentos que han permitido obtener información para el sustento y mejora de la propuesta:

- FODA/MAFE
- Cuestionario de encuesta
- Cuestionario de entrevista grupal
- Lista de cotejo de usuario

La presente investigación al ser del tipo no probabilístico se realizó un muestreo por conveniencia es por ello que no fue necesario realizar ningún muestreo y por lo tanto fue de forma dirigida.

La cantidad de personas que participaron en la ejecución de cada herramienta fue la siguiente:

Tabla 9.

Matriz de participantes por herramienta de validación de propuesta

HERRAMIENTA	TOTAL DE PARTICIPANTES	NUMERO DE PARTICIPANTES	AREA QUE PERTENECE
Google Forms / Encuesta Online	30	20	Total, del personal del área de almacenes
		6	Total, de personal



			de la oficina de gestión de pedidos
		4	Total, de personal de planeamiento de operaciones
Teams / Focus Group	10	6	Personal del área de almacenes con perfil participativo e innovador
		2	Personal del área de la oficina de gestión de pedidos
		2	Personal del área de planeamiento de operaciones
Teams / Lista de cotejo de usuario	5	5	Personal del área de almacenes que utilizan el sistema actual.

---

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los resultados de la presente investigación se basaron en información obtenida de fuentes primarias como libros, tesis universitarias de origen nacional e internacional, documentos técnicos de organismos oficiales, información oficial de la empresa publicada en su página web, revistas digitales especializadas, entrevistas y encuestas a usuarios.

Sobre las fuentes secundarias se obtuvo información producto del análisis de la documentación adquirida de las fuentes primarias, así como el análisis crítico de

la información obtenida, análisis FODA de la empresa, preferencias y opiniones sobre la propuesta.

#### 4.2. Fiabilidad de los instrumentos de investigación empleados

Este punto pretende mostrar la fiabilidad del empleo de cada uno de los instrumentos empleados para el levantamiento de información de la tesis. Esta validación se realizará aplicando el método de validación del juicio de expertos para comprobar la adecuada evaluación encada instrumento, para ello se consultó a expertos en el proceso logístico y en la evaluación de sistemas informáticos.

En la siguiente tabla se muestra los instrumentos que han sido evaluados por los expertos, además del cumplimiento de la actividad realizada con los usuarios:

*Tabla 10.*

*Tabla de control de actividades de la propuesta del sistema de almacén*

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>NUMERO DE EXPERTOS CONSULTADOS</b>	<b>VALIDACIÓN POR EL EXPERTO</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD</b>
1. Cuestionario de Encuesta	3	SI	100%
2. Cuestionario de entrevista grupal	3	SI	100%
3. Lista de cotejo de	3	SI	100%

Fuente: Elaboración propia

Para cada realización de los mecanismos de control, se remitió a cada experto la documentación o modelos a utilizar correspondiente a cada instrumento, el cual se detalla a continuación:

- ✓ Cuestionario de encuesta: La siguiente matriz tuvo la aprobación de los expertos y obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 11.

Matriz del cuestionario de encuesta

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén? A. Si B. No C. Me es indistinto.				X	
2	¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de Almacén? A. Si B. No C. Prefiero no opinar.			X	X	
3	¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén?				X	

- A. Sencillo de utilizar.
- B. Un poco difícil de utilizar.
- C. Muy complejo y no lo entiendo.

---

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo 07 se muestra la aceptación y respuesta de los expertos.

✓ Cuestionario de entrevista grupal:

Tabla 12.

Matriz de cuestionario de entrevista grupal

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>VALIDACIÓN MEJORA DE PROCESO ALMACENAMIENTO</b>						
1	¿Sobre el proceso de almacenamiento que recomendaciones o sugerencias podría hacer?				X	
<b>VALIDACIÓN GENERAL DE USO DEL NUEVO SISTEMA</b>						
2	¿Consideran tener alguna dificultad para utilizar el nuevo sistema?				X	
<b>VALIDACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA</b>						
3	¿Sobre la funcionalidad de recepción, que recomendaciones o sugerencias podemos considerar para mejorar la propuesta?				X	
4	¿Sobre la funcionalidad de despacho, que sugerencias o recomendaciones nos puede hacer?				X	

5	¿Qué recomendaciones nos puede hacer en la funcionalidad de inventarios?	X
6	¿Qué recomendaciones nos puede indicar en la funcionalidad control de ruta?	X
7	¿Qué otras funcionalidades requieren usted tener en el nuevo sistema?	X

---

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo 08 se muestra la aceptación y respuesta de los expertos.

✓ Lista de cotejo de usuario:

#### A. VALIDACIÓN DE CANTIDAD DE USUARIOS A PARTICIPAR

Tabla 13.

Validación de cantidad de usuarios a participar

#	CANTIDAD DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	05 TRABAJADORES				X	

#### B. VALIDACIÓN DE PERFIL USUARIOS A PARTICIPAR

Tabla 14.

Validación de perfil de usuarios a participar

#	PERFIL DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Área de Almacén y control de inventarios			X	X	

### C. VALIDACIÓN DE ACTIVIDADES A SEGUIR EN LA EVALUACIÓN

**OBJETIVO: VERIFICAR LA FACILIDAD DE USO DE LA PROPUESTA DE SISTEMA**

Tabla 15.

Matriz de la lista de cotejo de usuario

#	ACTIVIDADES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>ACTIVIDADES PREVIAS</b>						
1	Proporcionar el prototipo del nuevo sistema				X	Se deberá entregar el prototipo al usuario con una pantalla de inicio en blanco. Ello para evitar el aprendizaje o reconocimiento de la interface antes que comience la evaluación.
<b>ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA</b>						
1	Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.				X	
2	Ingresar a la opción de despacho				X	

y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | Ingrese al módulo de “Consulta de movimientos” y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.  | X |
| 4 | Desde la pantalla inicial e ingrese a cada uno de los módulos internos y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén. | X |

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo 09 se muestra la aceptación y respuesta de los expertos.

### 4.3. Resultados de los instrumentos utilizados

#### 4.2.1. FODA /MAFE:

##### 4.2.1.1. Información obtenida

La aplicación de la matriz analítica de formación de estrategias MAFE logró obtener la siguiente información:

Tabla 16.

Matriz MAFE

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	1. El proceso logístico de Calimod cuenta	1. La gestión logística no cuenta con un

---

con una gran capacidad de producción y aprovisionamiento de calzado lo que le permite contar con una diversidad de modelos de calzado y con un aprovisionamiento oportuno en almacén.		sistema informático de apoyo en almacenes de acuerdo con los requerimientos actuales de la empresa.
2. Personal con mucha experiencia y altamente calificado en gestión logística.	2. Las actividades de inventarios en la gestión logística tienen tiempos de realización excesiva y por consecuencia un alto costo.	
3. Experiencia en la distribución	3. Las actividades de picking es lento en la gestión	



---

de mercancías	logística
del proceso	debido que no
logístico en	se cuenta con
todo el ámbito	información
nacional.	adecuada de
	ubicación del
	producto.

## FACTORES EXTERNOS

### OPORTUNIDADES

### ESTRATEGIAS FO

### ESTRATEGIAS DO

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>1. Aprovechar las nuevas tecnologías que permitirán la construcción de herramientas o sistemas de apoyo a la gestión logística en base los requerimientos de la empresa.</p> <p>2. Optimización de las operaciones</p> | <p><b>F1.01.</b> Aprovechar las nuevas tecnologías para garantizar un aprovisionamiento oportuno ante la diversidad de modelos que ofrece Calimod.</p> <p><b>F3.02.</b> Optimizar las operaciones logísticas en la distribución de</p> | <p><b>D3.03.</b><br/>Aprovechar las metodologías de almacenaje como clasificación ABC para tener mayor fluidez a las actividades de picking.</p> <p><b>D1.01.</b><br/>Desarrollar un sistema informático de</p> |
|---|--|---|

logísticas relacionadas al control y tiempos de entrega de pedidos a través de herramientas o sistemas tecnológicos. mercancías a nivel nacional con la finalidad de tener un óptimo control y tiempos de entrega oportunos. apoyo a la gestión logística de acuerdo con los requerimientos actuales de la empresa.

3. Aprovechar las metodologías de almacenaje como la clasificación ABC en el proceso logístico para darle mayor fluidez al proceso de picking, además de reducir costos y tiempos de

atención.

## AMENAZAS

	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
1. Incremento de empresas con una gestión logística cada vez más eficiente y con costos muy competitivos.	<b>F2.A1.</b> Aprovechar al personal con mucha experiencia y altamente calificado para hacer mucho más eficiente la gestión logística y que se traduzca en costos competitivos.	<b>D1.A1.</b> Implementar un sistema informático para almacenes en apoyo a la gestión logística, que nos permita ser más eficiente y tener costos mucho más competitivos.
2. Grandes tiendas en mega centros comerciales requieren de empresas con procesos de distribución logística muy eficientes para su provisión de productos.	<b>F3.A2.</b> Utilizar la experiencia en distribución de mercancías del proceso logístico para ser eficientes y obtener precios competitivos.	<b>D3.A3.</b> Mejorar la obtención de información para las actividades de picking de la gestión logística a través del uso de la tecnología.
3. El contexto de pandemia		<b>D2.A3.</b> Optimizar

requiere de  
 empresas más  
 eficientes a  
 través de la  
 optimización de  
 sus procesos y  
 apoyándose  
 intensivamente  
 de la  
 tecnología.

los tiempos de  
 realización de  
 inventarios en la  
 gestión logística,  
 mejorando su  
 proceso y  
 apoyándose de la  
 tecnología.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.1.2. Análisis e interpretación de resultados de la matriz MAFE

Como resultado de la aplicación de la matriz analítica de formación de estrategias MAFE se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 17.

Cantidad de estrategias identificadas por análisis de matriz MAFE

	FORTALEZAS		DEBILIDADES	
OPORTUNIDADES	TIPO	CANT.	TIPO	CANT.

	ESTRATEGIAS FO	2	ESTRATEGIAS DO	2
<b>AMENAZAS</b>	<b>TIPO</b>	<b>CANT.</b>	<b>TIPO</b>	<b>CANT.</b>
	ESTRATEGIAS FA	2	ESTRATEGIAS DA	3

---

Fuente: Elaboración propia

Las estrategias FO señalan que se debe aprovechar las nuevas tecnologías para garantizar un aprovisionamiento oportuno debido a la gran diversidad de modelos que ofrece Calimod y realizar la optimización de las operaciones relacionadas a la distribución de mercancías para tener un óptimo control y tiempos de entrega oportunos.

Las estrategias DO indican que se debe aprovechar las metodologías de almacenaje como la clasificación ABC, ello para tener mayor fluidez a las actividades de picking y además de poder desarrollar un sistema informático para el apoyo a la gestión logística de la empresa.

Las estrategias FA señalan que se deberá al personal con mucha experiencia y calificado para hacer eficiente la gestión logística y obtener costos competitivos, además de aprovechar la experiencia en distribución de mercancías para ser eficientes y obtener precios más competitivos.

Las estrategias DA apuntan a la implementación de un sistema informático para almacenes en apoyo a la gestión logística, mejorar la información para las actividades de picking y poder optimizar los tiempos de inventarios.

Analizando y evaluando estos resultados obtenidos en la matriz MAFE y se pudo determinar las siguientes estrategias a tomar en cuenta para la propuesta:

- ✓ Desarrollar e implementar un sistema informático que permita obtener información de acuerdo a las exigencias y necesidades de la empresa los cuales apoyen las actividades del proceso logístico especialmente en el área de almacenes, con la finalidad de obtener control sobre las mercancías y tiempos de entrega oportunos.
- ✓ Utilizar la metodología de clasificación ABC para tener mayor fluidez en las actividades de picking en el proceso logístico.
- ✓ Aprovechar al personal altamente calificado para hacer más eficiente el proceso de la gestión logística.

#### **4.2.2. Cuestionario de encuesta – Encuesta Online**

##### **4.2.2.1. Actividades previas a la realización de la encuesta online**

Para la realización de la encuesta se utilizó la herramienta Google Form, en ella se ingresaron las preguntas correspondientes al cuestionario elaborado.

Asimismo, la selección de los participantes a la encuesta tuvo como alcance a todos aquellos trabajadores que realizan los trabajos de almacenaje y aquellos

relacionados al proceso logístico como la oficina de gestión de pedidos y la oficina de planeamiento de operaciones.

Para ello se realizó el envío de una explicación y presentación de la propuesta sobre el nuevo sistema de almacenes y un prototipo del sistema mostrando algunas funcionalidades, todo ello a través del correo electrónico o WhatsApp.

El día siguiente de la presentación de la propuesta se remitió vía correo electrónico y WhatsApp una encuesta con la finalidad pueda ser llenada por todo el personal de almacenes, personal de la oficina de gestión de pedidos y la oficina de planeamiento de operaciones.

**4.2.2.2. Resultados obtenidos de la encuesta online**

Los resultados obtenidos de la encuesta por cada pregunta es el siguiente:

1. ¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén?

Para esta pregunta se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 18.

Resultado de primera pregunta de la encuesta

	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>ME ES INDISTINTO</b>	<b>TOTAL, RESPUESTAS</b>
Respuestas	28	1	1	30

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos presentados se obtiene el siguiente gráfico:

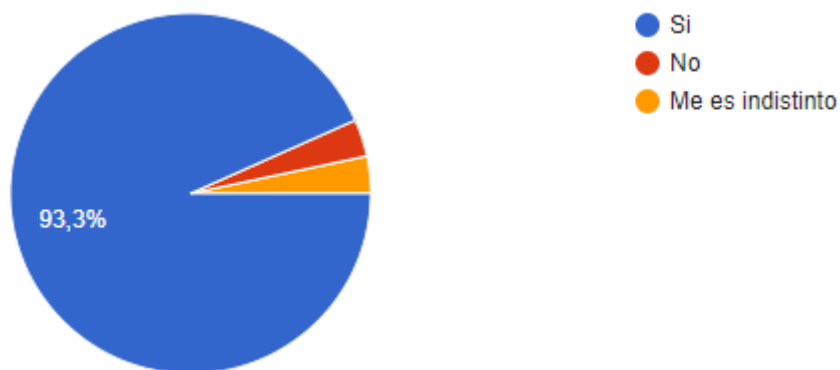


Figura 4. Resultados de las preferencias para cambiar el sistema de almacén.

Fuente: Elaboración propia

2. ¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de almacén?

Para esta pregunta se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 19.

Resultado de la segunda pregunta de la encuesta

	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PREFIERO NO OPINAR</b>	<b>TOTAL, DE RESPUESTAS</b>
Respuestas	28	2	0	30

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos presentados se obtiene el siguiente gráfico:



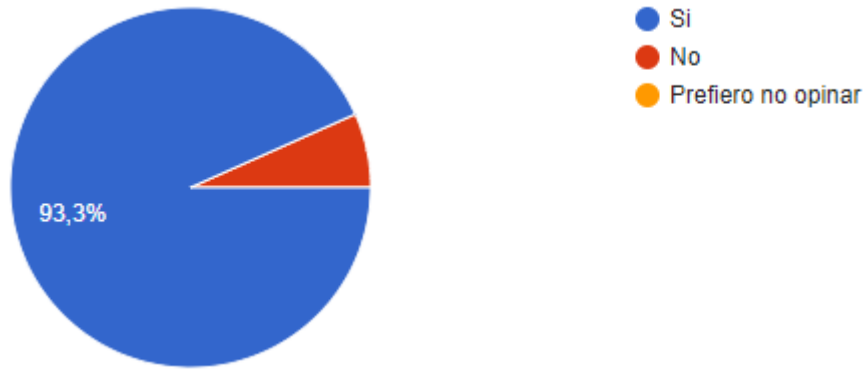


Figura 5. Resultado sobre la preferencia sobre el nuevo sistema de almacén.

Fuente: Elaboración propia

3. ¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén?

Para esta pregunta se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 20.

Resultado de la tercera pregunta de la encuesta

	<b>SENCILLO DE UTILIZAR</b>	<b>UN POCO DIFICIL DE UTILIZAR</b>	<b>MUY COMPLEJO Y NO LO ENTIENDO</b>	<b>TOTAL, DE RESPUESTAS</b>
Respuestas	24	5	1	30

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos presentados se obtiene el siguiente gráfico:

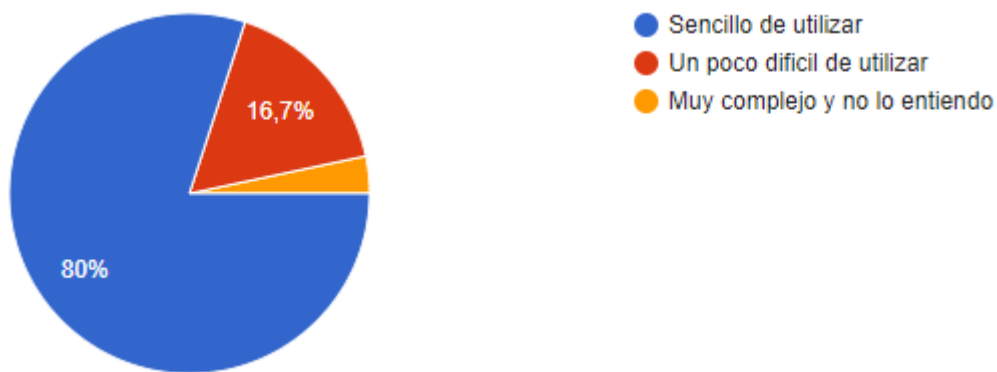


Figura 6. Resultado sobre la facilidad de uso del nuevo sistema de almacén.  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2.3. Análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta

Pregunta 1: ¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén?

El resultado que muestra la Figura 10 correspondiente a la primera pregunta, nos indica que un 93.3% está de acuerdo con un cambio en el sistema de almacén, un 3.35% muestra que no está de acuerdo, asimismo un 3.35% muestra que le es indistinto el cambio del sistema.

Pregunta 2: ¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de almacén?

El resultado de la segunda pregunta, de acuerdo a la Figura 11, muestra que un 93.3% le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de almacén, por otra parte se muestra que un 3.35% muestra que no está de acuerdo con la propuesta y un 3.35% muestra que prefieren no opinar sobre el nuevo sistema de almacén.

Pregunta 3: ¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén?

En la tercera pregunta la Figura 12, se observa que el resultado de la encuesta muestra que un 80.0% indica que el sistema es sencillo utilizar, un 16.7% indica que el sistema es un poco difícil de utilizar, y un 3.3% indica que el sistema es muy complejo y no lo puede utilizar.

Analizando el resultado de la encuesta han podido identificar los siguientes resultados:

- ✓ El 93.3% de los encuestados está de acuerdo con cambios en el sistema de almacén en la empresa Calimod.
- ✓ El 93.3% le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de almacén, con ello se tiene la aceptación de la propuesta.
- ✓ El 80.0% de los encuestados indica que el nuevo sistema de almacén es sencillo de poder utilizarlo.
- ✓ Como se puede apreciar en la tercera pregunta de la encuesta se evidencia que hay un 20% que encuentra algún grado de dificultad para poder utilizar el sistema, para lo cual hay que determinar cuáles son las mejoras funcionales que se pueden realizar, para ello se emplearán evaluaciones adicionales utilizando entrevistas grupales como Focus Group.

El detalle del cuestionario de la encuesta y la información de la herramienta utilizada se encuentra en el Anexo 3.

### 4.2.3. Cuestionario de entrevista grupal – Focus Group

#### 4.2.3.1. Actividades y consideraciones previas para la entrevista grupal

Con la validación de la propuesta inicial se pasó a realizar una entrevista grupal o llamada también Focus Group en la que se presentó la propuesta y se realizó la discusión de la propuesta del nuevo sistema de gestión de almacenes. Asimismo, se realizaron algunas preguntas para obtener la opinión o sugerencias de los participantes.

Para la realización de la entrevista grupal se realizó una reunión virtual utilizando la herramienta Microsoft Teams, a través de ella se pudo presentar la propuesta del nuevo sistema y realizar las preguntas del cuestionario de entrevista grupal.

La muestra de usuarios elegida fue por una consideración por conveniencia, para ello se convocaron a 10 personas que corresponden a las siguientes áreas:

Tabla 21.

Tabla de cantidad de participantes al Focus Group

ÁREAS	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN	02
CONTROL DE LA CALIDAD	01
PLANIFICIACIÓN DE OPERACIONES	01
LOGISTICA COMERCIAL / GESTIÓN DE PEDIDOS	01

PRODUCCION	02
ALMACEN Y CONTROL DE INVENTARIOS	01
VENTAS	02

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3.2. Resultados de la entrevista grupal – Focus Group

Los datos recogidos provenientes del cuestionario de la entrevista grupal se han agrupado bajo tres aspectos relacionados a la propuesta y como estas sugerencias impactan en ella, los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 22.

Resultados de la entrevista grupal o Focus Group

PREGUNTA	RESPUESTA / SUGERENCIAS	IMPACTO
<b>A. Validación mejora de proceso de almacenamiento.</b>		
1. ¿Sobre el proceso de almacenamiento que recomendaciones sugerencias podría hacer?	<p>✓ Organizar a través de la clasificación ABC.</p> <p>○ ✓ Organizar y codificar estanterías, pasadizos y niveles.</p> <p>✓ Registrar a través de dispositivos RFID.</p>	<p>Almacén</p> <p>Inventarios</p>
<b>B. Validación general de uso del nuevo sistema.</b>		
2. ¿Consideran tener alguna dificultad para utilizar el	No (100%)	Diseño funcional

nuevo sistema?

de la propuesta

### C. Validación de funcionalidades del nuevo sistema

3. ¿Sobre la funcionalidad de recepción, que recomendaciones o sugerencias podemos considerar para mejorar la propuesta?
- ✓ Registrar la hora de ingreso y salida del vehículo.
  - ✓ Validar los datos del chofer
  - ✓ Validar el registro de guías de remisión de producción.
4. ¿Sobre la funcionalidad de despacho, que recomendaciones o sugerencias nos puede hacer?
- ✓ Incorporar el registro de la guía de carga.
  - ✓ Impresión de la guía en PDF y remitirlo al chofer y cliente.
5. ¿Qué recomendaciones nos puede hacer en la funcionalidad de inventarios?
- ✓ Mostrar reporte de stock de los productos por modelo.
  - ✓ Mostrar reporte stock de mermas.
  - ✓ Mostrar reporte de stock de pendientes a
- Recepción
- Despacho
- Inventarios

catalogar.

6. ¿Qué recomendaciones nos puede indicar en la funcionalidad control de ruta?
- ✓ Registro de datos del chofer. Salida
  - ✓ Multas generadas por chofer.
  - ✓ Tiempo de entrega de mercancías por chofer.
7. ¿Qué otras funcionalidades requieren usted tener en el nuevo sistema?
- ✓ Poder consultar el Kardex. Gestión Logística
  - ✓ Consulta de movimientos por artículo.
  - ✓ Consulta de existencias.

---

Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.3.3. Análisis e interpretación de resultados de la entrevista grupal – Focus Group**

De acuerdo con el análisis y evaluación realizada a la información obtenida en la entrevista grupal a los trabajadores de Calimod, se obtuvo los siguientes resultados:

- ✓ El 100% de los trabajadores participantes de la reunión consideraron que no encuentran dificultad en poder utilizar el nuevo sistema, lo cual aporta a la aceptación del sistema debido a la facilidad de su utilización.
- ✓ Se debe realizar la optimización de las funcionalidades de recepción que inciden en el registro de ingreso y salida vehicular del almacén, los datos del chofer y validación de la guía de remisión otorgada en producción.
- ✓ Para almacenes se propone implementar en la herramienta la clasificación ABC, codificar las estanterías, los pasadizos y niveles utilizando RFID.
- ✓ Agregar funcionalidades al proceso de despacho tales como Registro de la guía de carga, remisión digital de la guía de carga al chofer y cliente.
- ✓ Para inventarios se ha sugerido obtener los siguientes reportes: stock por producto o merma, también de aquellos que se encuentran pendientes de catalogar.
- ✓ En el control de rutas, se ha sugerido obtener los tiempos de entrega de mercancías, ello permitirá la gestión de trazabilidad de mercancías.

Sobre las recomendaciones sobre las funcionalidades identificadas para el sistema de almacenes, se detallan en el Anexo 5.

#### **4.2.4. Lista de cotejo de usuario – Experiencia de usuario**

##### **4.2.4.1. Actividades y consideraciones previas a la lista de cotejo de usuario – Experiencia de usuario**



Para esta actividad de comprobación de la lista de cotejo, emplearemos la técnica de experiencia de usuario para poder validar la facilidad de uso y comprensión en la interacción de la propuesta del nuevo sistema.

Para ello se ha convocado a reunión a través del Teams a cinco representantes del área de almacén y control de inventarios para que nos ayuden de realizar la lista de cotejo de usuario. Esta evaluación se realizó con reuniones individuales en la que se inició proporcionando el control de forma remota al usuario de la presentación interactiva de las pantallas que deberán ser evaluadas del nuevo sistema de almacenes, sobre ella el usuario realizará la navegación en base a cuatro tareas que se le indicará en el transcurso de la reunión, las pantallas presentadas son las siguientes:

- ✓ Pantalla inicial del sistema de almacén.
- ✓ Pantalla de recepción
- ✓ Pantalla de despacho
- ✓ Pantalla de consulta de movimientos.

Para la validación de la lista de cotejo que verificará la facilidad de uso del nuevo sistema, se ha diseñado una tabla basada para la medición de la experiencia de usuario.

#### **4.2.4.2. Resultado de la lista de cotejo de usuario – Experiencia de usuario**

La lista de cotejo permitió medir el grado de dificultad y cumplimiento que tuvo cada usuario en la realización de cada tarea, asimismo de poder conocer su percepción al interactuar con la propuesta. Los datos recogidos son los siguientes:

Tabla 23.

Lista de cotejo de usuario

USUARIO	REALIZÓ LA TAREA	DIFICULTAD ENCONTRADA	RECOMENDACIONES DEL USUARIO
<b>Tarea 1:</b> Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.			
Usuario 1	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 2	Si, con dificultad	➤ Llegó a identificar con dificultad el icono de nuevo documento de recepción.	✓ Agregar el nombre de la funcionalidad debajo del icono.
Usuario 3	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 4	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 5	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna

**Tarea 2:** Ingresar a la opción de despacho y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.

Usuario 1	Si	➤ Ninguna	✓ En despacho de
-----------	----	-----------	------------------

almacenes agregar una columna para el registro de la hora que se realizó el despacho.

Usuario 2	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 3	Si	➤ Ninguna	✓ Requiere que se muestre la hora del despacho, lo necesitan para tener trazabilidad de la mercancía.
Usuario 4	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 5	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna

**Tarea 3:** Ingrese al módulo de “Consulta de movimientos” y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.

Usuario 1	Si	➤ Ninguna	✓ Agregar la columna de número de guía de remisión, después de la columna “último movimiento”.
Usuario 2	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna

Usuario 3	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 4	Si	➤ Ninguna	✓ Requiere que se muestre el número de guía de remisión.
Usuario 5	Si	➤ Ninguna	✓ Requiere que se muestre el número de guía de remisión.

**Tarea 4:** Desde la pantalla inicial, ingrese a cada una de las opciones y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén.

Usuario 1	Si	➤ Ninguna	✓ Los campos de identificación de cliente y filtro por fecha deberán tener color menos tenue, ya que no se aprecia bien.
Usuario 2	Si	➤ Ninguna	✓ Ninguna
Usuario 3	Si	➤ Ninguna	✓ Colocar el nombre a los iconos de “Nuevo documento”, “imprimir”, y “actualizar”.
Usuario 4	Si	➤ Ninguna	✓ Algunas opciones no se

aprecian debido al color tenue que tienen.

Usuario 5      Si      ➤ Ninguna      ✓ Ninguna

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.4.3. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la lista de cotejo

De acuerdo con los resultados obtenidos en la lista de cotejo se ha desarrollado la siguiente tabla que muestra el grado de cumplimiento obtenido en cada tarea y las sugerencias o aportes para la mejora de la propuesta del nuevo sistema de almacenes:

Tabla 24.  
Resultados de Lista de cotejo

CANT. USUARIOS EVALUADOS	REALIZÓ LA TAREA	MEJORAS A LA PROPUESTA	IMPACTO EN LA PROPUESTA
<b>Tarea 1:</b> Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.			
05	80%	➤ Agregar el nombre de la funcionalidad debajo del icono de nueva ficha.	➤ Diseño visual
<b>Tarea 2:</b> Ingresar a la opción de despacho y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.			
05	100%	➤ En el módulo de	➤ Funcionalidad en

despacho agregar módulo de despacho.  
una columna para  
el registro de la  
hora que se realizó  
el despacho.

**Tarea 3:** Ingrese al módulo de “Consulta de movimientos” y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.

05            100%    ➤ Agregar la columna    ➤ Funcionalidad en  
de número de guía    módulo de Consulta  
de remisión,            de movimientos.  
después de la  
columna “último  
movimiento”.

**Tarea 4:** Desde la pantalla inicial, ingrese a cada una de las opciones y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén.

05            100%    ➤ Los campos de    ➤ Diseño visual  
identificación de  
cliente y filtro por  
fecha deberán  
tener color menos  
tenue, ya que no se  
aprecia bien.  
  
➤ Colocar el nombre    ➤ Diseño visual  
a los iconos de

“Nueva ficha”,  
“imprimir”, y  
“actualizar”.

---

Fuente: Elaboración propia

El resultado de esta evaluación indica que el usuario ha podido cumplir todas las tareas asignadas en el nuevo sistema de almacenes, ello indica que la propuesta cumple los criterios de usabilidad, lo que garantiza la facilidad de uso por parte del usuario, a pesar de que en una de ellas tuvo un pequeño percance. Respecto a las recomendaciones o sugerencias recogidas no presentan ningún grado de dificultad en poder incorporarlas, ellas impactan en la mejora visual, y en agregar o ajustar la información mostrada en alguno de los módulos.

Estas evaluaciones nos han permitido obtener sugerencias y recomendaciones para la propuesta del sistema de almacenes, el cual fue validado y mejorado por los mismos usuarios que utilizaran esta herramienta tecnológica.

El detalle del diseño visual de la propuesta gráfica del nuevo sistema de almacenes se muestra en el Anexo 6, y las interfaces que sirvieron para la construcción del diseño visual están a nivel de maquetas, las cuales se encuentran en el Anexo 2.

#### **4.4. Propuesta de mejora**

De acuerdo con el diagnóstico anterior y el resultado obtenido de la aplicación de los instrumentos de investigación podemos plantear la siguiente propuesta de mejora para la gestión del proceso logístico de la empresa Calimod:

#### **4.3.1. Diagnóstico del proceso logístico actual de la empresa Calimod**

Los resultados obtenidos de la investigación realizada podemos indicar que la empresa Calimod cuenta con una gran capacidad de producción y aprovisionamiento de calzado, personal muy calificado en gestión logística, además cuenta con 27 tiendas a nivel nacional y otros clientes en tiendas por departamento, todo ello exige que la empresa sea eficiente y oportuna en tiempos de entrega de los pedidos de sus clientes. Asimismo, el sistema actual de almacenes presenta carencias funcionales y de información referente a la ubicación exacta de algunos productos, lo cual hace que las actividades de despacho sean lentas y especialmente las relacionadas a los inventarios.

Por otro lado, existe la oportunidad de aprovechar las nuevas tecnologías que permitirán la construcción de sistemas informáticos de apoyo a la gestión logística en base los requerimientos de la empresa, además de poder incorporar al proceso, metodologías de almacenaje como la clasificación ABC para darle mayor fluidez a las actividades de picking, además de reducir costos y tiempos de atención.

Además, se recomienda que para el éxito del desarrollo del sistema informático se deberá utilizar la metodología Scrum, la cual permite el cumplimiento efectivo de las actividades de planificación y verificación, lográndose probar con éxito cada avance e identificando algunos ajustes que son relevantes para los usuarios.



#### 4.3.2. Objetivo de la Propuesta de Mejora:

Agilizar o disminuir los tiempos en el despacho de la mercadería en los diferentes almacenes de la empresa a través de procesos automatizados bajo una nueva organización de los almacenes y apoyados por un sistema informático que proporcione información acorde a los requerimientos actuales de la empresa, el cual deberá ser desarrollado utilizando la metodología Scrum.

#### 4.3.3. Plan de acción

##### 4.3.3.1. Desarrollar e implementar un nuevo sistema informático que permita optimizar el proceso de almacenaje de la empresa Calimod.

Los módulos y funcionalidades de la propuesta se detallan de acuerdo a los requerimientos y necesidades identificados en la investigación realizada. El nuevo sistema informático de almacenes deberá contener los siguientes módulos y funcionalidades:

Tabla 25. Módulos y funcionalidades del nuevo sistema de almacenes.

<b>MODULOS</b>	<b>FUNCIONALIDADES</b>
RECEPCIÓN	✓ Recepción en almacén
	✓ Registro de guías
	✓ Ubicación de productos (Utilizando clasificación ABC)

DESPACHO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Despacho de almacén</li> <li>✓ Guía de carga</li> <li>✓ Impresión de guía</li> </ul>
INVENTARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stock de productos por modelo</li> <li>✓ Stock de mermas</li> <li>✓ Stock pendiente para catalogar</li> </ul>
CONTROL DE RUTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempos de entrega de mercancía por chofer por ruta</li> <li>✓ Multas generadas en ruta por chofer</li> </ul>
REPORTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consultar Kardex</li> <li>✓ Consulta de Movimientos</li> <li>✓ Movimientos por artículo</li> <li>✓ Existencia actual</li> </ul>

---

Fuente: Elaboración propia

Mayor información sobre la lista y demás funcionalidades propuestas se muestra en el Anexo 5.

De acuerdo con la estrategia indicada en la matriz MAFE se incorpora a la propuesta el método de clasificación ABC para darle mayor agilidad a los procesos de picking, con ello se reducirán los tiempos y costos de despacho, asimismo de la utilización de nuevas pistolas de lectura código de barras, ellas se distribuirán de la siguiente manera:

Tabla 26.

Distribución de equipo de lectura de código de barras.

<b>UBICACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PISTOLAS DE CODIGO DE BARRA</b>
Almacén de Ate	5 unid.
Almacén de Savay	5 unid.
Almacén de Juan Leng	3 unid.

Fuente: Elaboración propia

Para desarrollar e implementar el nuevo sistema informático se deberá conformar un equipo que deberá aplicar la metodología Scrum, ello con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las actividades planificadas y lograr probar con éxito cada avance e identificar algunos ajustes relevantes para el usuario.

#### **4.3.3.2. Requerimientos para la implementación de la propuesta de mejora.**

##### **4.3.3.2.1. Conformación de Equipo Scrum y organización del proyecto:**

Se requiere que la implementación de la propuesta sea gestionada por un equipo Scrum, el cual deberá estar conformado de la siguiente manera:

Tabla 27.

Equipo Scrum

<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>
<b>Scrum Master/ jefe del Proyecto</b>	Ing. Marco Pimentel

<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>
<b>Product Owner</b>	Ing. Jesus Ñaupas
<b>Equipo de Desarrollo</b>	
<b>Analista de Procesos</b>	Ing. Pedro Coronado
<b>Diseñador(a)</b>	Bach. Miriam Bejar
<b>Analista Sistemas</b>	Ing. Gerardo Lopez
<b>Programador</b>	Bach. Mario Rodriguez
<b>Calidad</b>	Ing. Gloria Luque
<b>Cliente</b>	Gerente Calimod

Fuente: Elaboración propia

Para la construcción o desarrollo de la propuesta de herramienta tecnológica se han estimado los tiempos de permanencia de cada participante en el proyecto, ello se ha realizado en base al cronograma detallado en el Anexo 1 y el cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 28.

Tiempo de permanencia de equipo Scrum

<b>Ítem</b>	<b>Rol</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo aproximado</b>
0	Scrum Master / jefe del Proyecto	1	6 meses
1	Product Owner	1	6 meses
2	Analista de Procesos	1	1 mes

3	Diseñador(a)	1	1 mes
4	Analista de Sistemas	1	5 meses
5	Programador	1	5 meses
6	Calidad de software	1	2 meses

---

Fuente: Elaboración Propia

El proyecto deberá tener el siguiente organigrama, el cual deberá estar basado en la metodología Scrum:



Figura 7. Organigrama del proyecto

Fuente: Elaboración propia

\* El equipo usuario participará de forma eventual para el apoyo de evaluación de los entregables del sistema de almacén.

#### 4.3.3.2.2. Inversión del proyecto

La siguiente información muestra el costo de inversión que realizará la empresa Calimod a nivel de recursos humanos, costo de desarrollo del sistema de almacenes, implementación de pistolas de código de barras y costo total del proyecto.

La siguiente tabla muestra la inversión que se realizará por cada rol del equipo que intervendrá en el desarrollo del proyecto:

Tabla 29. Costo por mes del equipo Scrum por cada rol

Ítem	Rol	Cant.	Monto por mes (S/.)
0	Scrum Máster / jefe del Proyecto	1	4,500.00
1	Product Owner	1	3,000.00
2	Analista de Procesos	1	2,000.00
3	Diseñador(a)	1	1,500.00
4	Analista de Sistemas	1	2,000.00
5	Programador	1	1,800.00
6	Calidad	1	1,800.00

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el costo total del equipo Scrum que participará en el desarrollo del nuevo sistema de almacén, además se indican los meses en que se requerirá la participación de cada rol del equipo.

Tabla 30.

Costo de personal que participará en el proyecto.

Ítem	Rol	Cant.	Costo mensual del equipo Scrum (S/.)					
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
0	Scrum Master / jefe del Proyecto	1	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
1	Product Owner	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
2	Analista de procesos	1	2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Diseñador(a)	1	0.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Analista de Sistemas	1	0.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
5	Programador	1	0.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
6	Calidad	1	0.00	0.00	0.00	0.00	1,800.00	1,800.00
<b>TOTAL POR MES</b>			<b>9,500.00</b>	<b>12,800.00</b>	<b>11,300.00</b>	<b>11,300.00</b>	<b>13,100.00</b>	<b>13,100.00</b>
							<b>TOTAL COSTO EQUIPO SCRUM</b>	<b>S/71,100.00</b>

Fuente: Elaboración Propia



Sobre la renovación de las pistolas de código de barras, también se deberá incluir los gastos de configuración e implementación de estos equipos al nuevo sistema de almacenes en cada locación.

Tabla 31.

Inversión en equipo de lectura de código de barra

	<b>UNIDADES</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Pistolas lectoras de código de barras	13	2,800.00	36,400.00
Instalación, configuración e implementación en cada almacén de las pistolas lectoras de código de barras	-----	-----	15,000.00
<b>TOTAL PISTOLAS LECTORAS E IMPLEMENTACIÓN</b>			<b>51,400.00</b>

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la inversión que se realizará a nivel del proyecto:

Tabla 32.

Inversión total

<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTAL (S/.)</b>
1. Equipo Scrum que desarrollará el nuevo sistema de almacenes.	71,000.00

2. Pistolas lectoras de código de barras, su instalación, configuración e implementación en cada almacén de Calimod.	51,400.00
<b>TOTAL, DE INVERSIÓN</b>	<b>S/. 122,400.00</b>

---

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.4. Mecanismos de control de la propuesta

Con la finalidad de poder realizar el control del cumplimiento de la propuesta se ha identificado los siguientes mecanismos de control:

- ✓ Nivel de Avance del desarrollo del sistema, lo que busca es no llegar a atrasos en los tiempos ya establecidos a cada actividad, ello puede deberse a falta de información técnica de la plataforma tecnológica, recepción de data de prueba, coordinación para la consulta de un tema técnico, etc.

Debe tomarse en cuenta que la línea base del cronograma del proyecto servirá de insumo referente de las fechas del cumplimiento de cada actividad.

Cabe resaltar que los atrasos o postergaciones en alguna actividad programada, ella impactará en el incremento del presupuesto asignado al proyecto. Para ello se han identificado dos actividades que permitirán un mejor control de avance del desarrollo del nuevo sistema:

- Daily Scrum Meeting, tiene la finalidad de brindar fluidez a las actividades que pudieran estar detenidas.
- Sprint Review, es la ceremonia que permitirá mostrar al dueño del producto las funcionalidades avanzadas. Ello evitará que realizar correcciones cuando el software esté terminado, el cual podría impactar en el cronograma ya definido.

En el siguiente cuadro se muestra los detalles del presente mecanismo de control:

Tabla 33.

Indicador de nivel de avance del desarrollo del sistema

<b>INDICADOR</b>	<b>META</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>DE VERIFICACIÓN</b>				
Nivel de Avance del desarrollo del Sistema	100%	Semanal	Las actividades que facilitarán cumplimiento de los tiempos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Daily Scrum Meeting.</li> <li>✓ Sprint Review.</li> </ul>	Scrum Master

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Nivel de despacho, en la actualidad este indicador se encuentra alrededor de 0.76 (información proporcionada por el Jefe de Almacén y Control de Inventarios), con la implementación de esta propuesta se espera mejorar el indicador a 0.80 en la primera semana y llegar a un óptimo de 0.98 en los meses siguientes.

Tabla 34.

Tabla de indicador nivel de despacho

INDICADOR	FRECUENCIA	ACTUAL	META	CÁLCULO	RESPONSABLE
Nivel de despacho	Semanal	0.76	0.98	Total, de despachos realizados / Total de despachos recibidos	Jefe de Almacén y Control de Inventarios

Fuente: Elaboración Propia

La información será proporcionada a través de la funcionalidad de reporte de nivel de despacho del nuevo sistema de almacenes.

- ✓ Nivel de sobretiempo del personal de despacho, en la actualidad y con la utilización del sistema de almacén actual se tiene un sobretiempo de 448 horas

al mes del personal de despacho (información fue proporcionada por el Jefe de Almacén y Control de Inventarios), con la implementación de la siguiente propuesta se busca reducir aproximadamente a 85% las horas de sobretiempo desde el primer mes.

Tabla 35.  
Nivel de sobretiempo del personal de despacho

INDICADOR	FRECUENCIA	ACTUAL	META	CÁLCULO	RESPONSABLE
Nivel de sobretiempo del personal de despacho	Mensual	448 hrs	67 hrs	Total, horas de sobretiempo del personal de despacho del mes	Jefe de Almacén y Control de Inventarios.

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Satisfacción del cliente, este indicador nos mostrará la eficiencia alcanzada en el proceso de despacho debido a la implementación del nuevo sistema de almacenes, el actualmente los clientes de Calimod indican que tienen un grado de satisfacción del 71% en la oportuna entrega de sus mercancías bajo el sistema de almacén actual. Con la implementación de la propuesta se espera lograr un grado de satisfacción del 90% con las mejoras de tiempos de despacho y cumplimiento de los servicios.

Tabla 36.

Nivel de Satisfacción del Cliente

<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTO</b>		
Nivel de Satisfacción del Cliente	71%	90%	Mensual	Jefe de Oficina de Manejo de Redes Sociales

Fuente: Elaboración Propia

El grado de satisfacción del cliente se medirá a través de encuestas remitidas a través de la herramienta Google Forms a los clientes de Calimod.

## **CAPÍTULO V. Sugerencias**

### **5.1. Conclusiones**

1. El diagnóstico realizado enfatizó que en el proceso logístico se deberá utilizar la clasificación ABC y un sistema informático de apoyo a las actividades del área de almacenes. (OE1)
2. La propuesta informática diseñada del nuevo sistema de almacenes es el resultado de las observaciones y recomendaciones de aquellos que intervienen en las actividades relacionadas del área de almacenes de la empresa Calimod, los mismos que permitirá ser más eficiente y tener costos mucho más competitivos. (OE2).
3. Con la participación de los trabajadores que realizan una labor diaria en el área de almacenes, se establecieron las funcionalidades del nuevo sistema de almacenes que contemplan el seguimiento y control de los productos que ingresan y salen del almacén (OE3).
4. Se estimó la inversión necesaria para la implementación de la propuesta de mejora en la empresa Calimod (OE4).

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar un análisis previo si existen posibles mejoras en las actividades que conforman el proceso logístico, con la finalidad que el sistema informático sea más eficiente y se refleje aún más una significativa reducción de tiempos y costos. (C1)
  
- La propuesta informática presentada del nuevo sistema de almacenes debería incluir la medición de tiempos o indicadores que permitan comprobar el grado de eficiencia del proceso y el ahorro en costos en el proceso. (C2).
  
- Implementar opciones de ayuda en aquellas funcionalidades que sean complejas para el usuario, ello podrá absolver las dudas que pudiera tener al momento de utilizar el nuevo sistema. (C3).
  
- Llevar un buen control en el cumplimiento de las actividades en los tiempos que se han estimado en el proyecto, ello con la finalidad que el presupuesto de inversión no se salga de control y este acorde a lo proyectado. (C4).



## **Bibliografía:**

- Almeida Cruz, W. G. (2016). *Optimización de procesos mediante la implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) enfocado en el mejoramiento logístico para empresa comercializadora de equipos de protección personal*. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5746/1/UDLA-EC-TIPI-2016-18.pdf>
- Ameijide García, L. (01 de 2016). *Gestión de proyectos según el PMI*. Obtenido de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/45590/7/lameijideTF C0116memoria.pdf>
- Arias Quispe, E. S. (Octubre de 2019). *Implementación de un sistema integrado de suministro de medicamentos e insumos médicos para mejorar el sistema de gestión de almacén en una cadena farmacéutica*. Obtenido de [http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2568/1/Edwin%20Arias\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2568/1/Edwin%20Arias_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf)
- BEETRACK. (Enero de 2020). *BEETRACK*. Obtenido de Logística de amazon: Analizando al gigante ¿Qué aprender de la empresa logística de 1 billón de dólares: [https://www.beetrack.com/hubfs/BEE/BEE%20-%20Ebooks/BEE%20-%20Log%C3%ADstica%20de%20Amazon/Log%C3%ADstica%20de%20Amazon%20-%20eBook.pdf?\\_ga=2.239108672.214113716.1591790819-911317965.1591790819](https://www.beetrack.com/hubfs/BEE/BEE%20-%20Ebooks/BEE%20-%20Log%C3%ADstica%20de%20Amazon/Log%C3%ADstica%20de%20Amazon%20-%20eBook.pdf?_ga=2.239108672.214113716.1591790819-911317965.1591790819)
- Cabiativa Castelblanco, J. C. (Julio de 2014). *Impacto del uso de herramientas tecnológicas en la gestión de almacenes para la renta de equipos de computo*. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11990/CabiativaCastelblanco%2cJuan2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Díaz Espinoza, M. M. (2017). *Propuesta de optimización de los procesos de almacén de productos terminados para reducir los tiempos de atención en la empresa "NEGOCIOS DEROME E.I.R.L"*. Obtenido de <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1589/T030-71784352-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ESAN. (18 de 10 de 2018). *CONEXIÓN ESAN*. Obtenido de ¿Qué es el cross docking y para qué sirve?: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/10/que-es-el-cross-docking-y-para-que-sirve/#:~:text=El%20cross%20docking%20forma%20parte,reducido%20de%20almacenamiento%20y%20manipulaci%C3%B3n>

GS1 Global. (2020). *Estandar GS1*. Obtenido de <https://www.gs1.org/standards>

GS1 Perú. (2020). *Codificación GS1 GTIN*. Obtenido de <https://gs1pe.org/content/codificacion-gs1-gtin>

Laines, A. S., Catalán, A., Mérida, C., & Saenz, R. (Noviembre de 2015). *Aplicación de código de barras*. Obtenido de [https://www.academia.edu/27735180/APLICACION\\_DE\\_LOS\\_CODIGOS\\_DE\\_BARRAS?auto=download](https://www.academia.edu/27735180/APLICACION_DE_LOS_CODIGOS_DE_BARRAS?auto=download)

Lavanda Fernández, G. J., & Lema López, I. L. (05 de Abril de 2016). *Modelo de gestión logística integral para la optimización de los procesos operativos en una compañía dedicada a la fabricación de productos para la construcción en Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16006/1/Johanna%20Lavanda%20e%20Ivan%20Lema%20-%20Mae%20Logistica%20y%20Transporte.pdf>

Livaque Delgado, K. A., & Bernilla Mio, E. J. (2018). *Aplicación móvil utilizando la plataforma android para la planificación y verificación del cumplimiento de historias de usuario basado en la metodología Scrum*. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3082/BC-TES-TMP-1898.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mauleón Torres, M. (2013). *Preparación de pedidos. Picking*. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=0emGKlyij\\_gC&pg=PA221&dq=picking&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjK--vsz9PrAhVXGLkGHfVTA98Q6AEwAnoECAAQAg#v=onepage&q=picking&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=0emGKlyij_gC&pg=PA221&dq=picking&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjK--vsz9PrAhVXGLkGHfVTA98Q6AEwAnoECAAQAg#v=onepage&q=picking&f=false)

McGraw-Hill. (2018). *La expedición y el transporte de mercancías*. Obtenido de La expedición y el transporte de mercancías: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/844818419X.pdf>

Mora G, L. A. (2008). *Gestión logística integral*. Obtenido de [https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/gestion\\_logistica.pdf](https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/gestion_logistica.pdf)

Naranjo Silva, E. R., Zabala Jarrín, H. A., Gómez Acosta, M. I., & Acevedo Suárez, J. A. (Agosto de 2018). *Estrategias de Packing en la red de tiendas populares en Riobamba*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362018000200204&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362018000200204&script=sci_arttext&tIng=en)

Oltra Badenes, R. F. (2015). *La Logística Inversa: Concepto y Definición*. Obtenido de RiuNet: [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/46172/Art\\_Docente\\_LI\\_Cast.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/46172/Art_Docente_LI_Cast.pdf)

Paredes Fernández, D. F. (Agosto de 2018). *Universidad Católica de San Pablo*. Obtenido de Universidad Católica de San Pablo:

[http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15643/1/PAREDES\\_FERN%C3%81NDEZ\\_DAN\\_PRO.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15643/1/PAREDES_FERN%C3%81NDEZ_DAN_PRO.pdf)

Payano Muñoz, D. J. (2019). *Implementación de la metodología SCRUM para agilizar proceso de atención de requerimientos del departamento de tecnología de la información de la Caja Huancayo*. Obtenido de [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/5251/T010\\_46228899\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/5251/T010_46228899_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Peña Vivanco, T. (2010). *GS1 Perú*. Obtenido de GS1 Perú: <http://www.osce.gob.pe/consucode/userfiles/image/III%20-%20Tatiana%20Pe%C3%B1a%20-%20GS1%20Peru.pdf>

Platanitos . (2020). *¿Que significa TIENDA OMNI?* Obtenido de <https://ayuda.platanitos.com/es/articles/1048666-que-significa-tienda-omni>

RFIDCONTROLS. (10 de 06 de 2020). *RFID CONTROLS*. Obtenido de Información detallada del producto RFID: <http://www.rfidcontrols.com/logistica.pdf>

Rodríguez Alván, G. G. (2019). *Propuesta de un sistema de gestión logística para reducir costos operativos en la empresa de Calzados Fémica EIRL*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22553/Rodr%c3%adgu ez%20Alv%c3%a1n%20Gerhard%20Gino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SANTOS MORENO, R. C. (Enero de 2016). *UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR*. Obtenido de UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/955/1/T-UIDE-027.pdf>

Schwaber, K., & Sutherland, J. (Julio de 2016). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. Obtenido de

<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>

Serra Cedeño, F., & Morant Cimas, A. (2013). *Gestión por Categorías*. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=tiip4\\_6qNYsC&pg=PA30&dq=FUSION+DE+EAN+Y+UCC&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjr5vroy9PrAhVwHLkGHb1OByYQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=FUSION%20DE%20EAN%20Y%20UCC&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=tiip4_6qNYsC&pg=PA30&dq=FUSION+DE+EAN+Y+UCC&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjr5vroy9PrAhVwHLkGHb1OByYQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=FUSION%20DE%20EAN%20Y%20UCC&f=false)

TEC, U. T. (24 de 10 de 2018). *¿Qué hacen Walmart y Amazon hoy para tener un control de inventarios perfecto?* Obtenido de <https://maestriasydiplomados.tec.mx/noticias/que-hacen-walmart-y-amazon-hoy-para-tener-un-control-de-inventarios-perfecto>

Toledo, L. A., Garber, M. F., & Madeira, A. B. (10 de Octubre de 2017). *Consideraciones acerca del Design Thinking y Procesos*. Obtenido de <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/1198/809>

Treder, M. (2013). *UX Design for startups*. Obtenido de <https://s3.amazonaws.com/uxpin/ux-design-for-startups-marcin-treder.pdf>

## **ANEXOS**

## ANEXO 01: Cronograma

TAREA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>1. Coordinación general</b>						
Definición de Objetivos y Alcances de la propuesta de mejora						
Reunión de presentación del proyecto - kick off						
<b>2. Recopilación de información</b>						
<b>2.1. Recolección:</b>						
Identificación de Interesados o Stakeholders						
Determinar modelo de negocio LEAN CANVAS						
Determinar alternativa de solución a través de Design Thinking						
Determinar los procesos TO-BE de Almacenaje						
<b>2.2. Medición:</b>						
Elaborar Análisis Costo Beneficio de la propuesta						
Medir grado de aceptación de la propuesta informática a través de User Experience - UX						
<b>2.3. Análisis de Datos</b>						
Realizar Encuesta a los Stakeholders						
Realizar Focus Group de la propuesta a los Stakeholders						
Realizar informe de resultados del Análisis de Datos						
<b>3. Desarrollo del modelo del sistema de almacenes</b>						
<b>3.1. Definición del modelo</b>						
Desarrollo del diseño visual de la propuesta						
Diseño de interacción y navegación						
Maquetación del modelo						
Presentación del modelo y aprobación						
<b>3.2. Desarrollo de la capa de presentación</b>						
Análisis de sistemas						
Diseño del modelo de la base de datos						
Programación de la capa de presentación						
Pruebas y ajustes						
<b>4. Desarrollo de funcionalidades de la aplicación de almacén</b>						
<b>4.1. Estructura del aplicativo</b>						
Definición de requerimientos funcionales						
Maquetación						
<b>4.2. Programación del aplicativo de almacén</b>						
Análisis de sistemas						





## ANEXO 02: Maquetas de la propuesta del sistema de almacenes

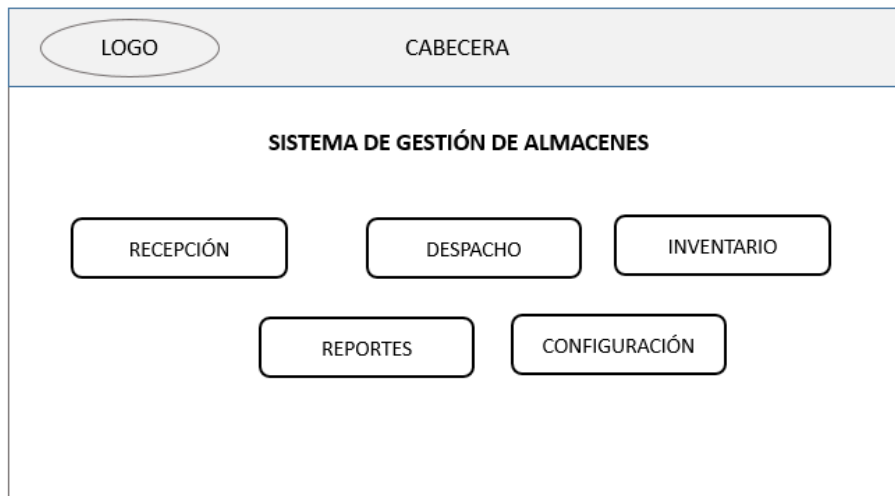


Figura 8. Maqueta de la primera página del sistema

Nro. Ingreso	Fecha	Proveedor	Guía de Remisión	Fecha de Guía	Estado			
2000000214	20/07/2020	Juan Leng Delgado SAC	003-00023299	19/07/2020	Confirmado	OK	✍	X

Figura 9. Maqueta de recepción en el sistema

LOGO

**SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES**

RECEPCIÓN

DESPACHO

INVENTARIO

REPORTES

CONFIGURACIÓN

**DESPACHO - ALMACENES**

Cuenta:

Filtro por fecha

Todos  Por rangos Del:  Al:

Nro. Ingreso	Fecha	RUC	Cliente	Guía de Remisión	Fecha de Guía	Bultos	Estado	Ok	

Figura 10. Maqueta de despacho en el sistema

LOGO

**SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES**

RECEPCIÓN

DESPACHO

INVENTARIO

REPORTES

CONFIGURACIÓN

**CONSULTA DE MOVIMIENTO**

Seleccionar Almacén:

PERIODO:

AÑO:

TIPO DE REPORTE


Filtro por:  Ingreso  Salida  Todo

Código	Descripción	Marca	Último movimiento	Stock (pares)	Tipo movimiento

Figura 11. Maqueta para la consulta de movimientos

### ANEXO 03: Cuestionario de la encuesta

Encuesta de evaluación de propuesta para el sistema de almacén en Calimod



1. ¿Estas de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén?

Sí

No

Me es indistinto

2. ¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de almacén?

Sí

No

Prefiero no opinar

3. ¿Como calificaría el nuevo sistema de almacén?

Sencillo de utilizar

Un poco difícil de utilizar

Muy complejo y no lo entiendo

Enviar

Figura 12. Encuesta enviada a los trabajadores  
Fuente: Elaboración propia

*La presente encuesta se encuentra disponible en el siguiente enlace:*

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd3Yli5Embp1EbJC4U3WtAsFqjz3gj6IJJ12VLIJXLFopjLZA/viewform>

## ANEXO 04: Lista de Asistentes al Focus Group

Moderador: Marco Pimentel Salinas

AREA		PARTICIPANTE	ASISTENCIA	CANTIDAD
TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN	DE	GIANPIERRE CALDERON	ASISTIÓ	01
TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN	DE	DAVID CAPA	ASISTIÓ	01
CONTROL DE LA CALIDAD	LA	JHON MALMA	ASISTIÓ	01
PLANIFICIACIÓN DE OERACIONES	DE	LISETTE CASTILLO	ASISTIÓ	01
LOGISTICA COMERCIAL / GESTIÓN PEDIDOS	DE	LUIS LOAYZA	ASISTIÓ	01
PRODUCCION		MAURO BENAVENTE	ASISTIÓ	01
PRODUCCION		CARMEN VARGAS	ASISTIÓ	01
ALMACEN Y CONTROL INVENTARIOS	DE	JUAN RODRIGUEZ	ASISTIÓ	01
VENTAS		ELMER PAJUELO	ASISTIÓ	01
VENTAS		KEVIN LOZANO	ASISTIÓ	01
<b>TOTAL, DE PARTICIPANTES</b>				<b>10</b>

## **ANEXO 05: Funcionalidades identificadas en el Focus Group**

Lista de funcionalidades identificadas por los participantes al Focus Group, sugerencias presentadas para el nuevo sistema de almacenes:

### ➤ Recepción:

Opciones funcionales:

- Recepción en almacén
- Registro de guías
- Ubicación de productos (Utilizando clasificación ABC)

### ➤ Despacho:

Opciones funcionales:

- Despacho de almacén
- Guía de carga
- Impresión de guía

### ➤ Inventario:

Opciones funcionales:

- Stock de productos por modelo
- Stock de mermas
- Stock pendiente a catalogar

### ➤ Control de ruta

Opciones funcionales:

- Tiempos de entrega de mercancía por chofer por ruta
- Multas generadas en ruta por chofer

➤ Reportes

Opciones funcionales:

- Consultar Kardex
- Total de despachos realizados por mes
- Total de despachos recibidos por mes
- Movimientos por artículo
- Existencia actual
- Sobretiempo del personal de despacho

➤ Configuración

Opciones funcionales:

- Registro o modificación de productos.
- Registro de clientes.
- Registro de locales de clientes.
- Registro de sedes o tiendas Calimod.
- Registro de usuarios y/o perfiles de ingreso.
- Registro de dispositivos de lectura / operador.
- Registro de almacenes Calimod.

## ANEXO 06: Diseño visual de las pantallas desarrolladas para el nuevo sistema de almacenes

De acuerdo a lo anterior, las pantallas mostradas al usuario como propuesta visual del sistema de gestión de almacenes son las siguientes:

### 1ra. Pantalla: Carátula o pantalla inicial del sistema

La presente pantalla procura mostrar simpleza y facilidad de ubicación a través de principales temas por donde el usuario comienza su navegación a través de 6 opciones necesarias para para iniciar algún tipo de operación o consulta de información.



Figura 13. Pantalla inicial del sistema de gestión de almacenes.

## 2da. Pantalla: Recepción - almacenes

Esta pantalla muestra una bandeja de información donde muestran las recepciones realizadas y que se encuentran ordenados por tipo de cuenta o cliente, así también se puede agregar nuevos ítems a través del icono que se encuentra en la parte superior derecha.

**CALIMOD Store** Sistema de Gestión de Almacenes

RECEPCIÓN | DESPACHO | INVENTARIO | CONTROL DE RUTA | REPORTES | CONFIGURACIÓN

### Recepción - Almacenes

Filtro por fecha

Cuenta:    Todos  Por rangos Del:  Al:

Nro. Ingreso	Fecha	Proveedor	Guía de Remisión	Fecha de Guía	Estado	OK		
2000000214	20/07/2020	Juan Leng Delgado SAC	003-00023299	19/07/2020	Confirmado	OK		

Copyright 2020 Calimod - Todos los derechos reservados

Figura 14. Pantalla para la recepción de productos



### 3ra. Pantalla: Despacho - almacenes

La siguiente pantalla muestra información referente a los despachos realizados, los cuales se pueden filtrar por cliente o por fecha, asimismo verificar el estado del mismo.

Nro. Ingreso	Fecha	RUC	Cliente	Guía de Remisión	Fecha de Guía	Bultos	Estado	OK	✎	✖
2000000214	20/07/2020	20123488190	Distribuidora Chimú SRL	003-00023299	19/07/2020	2	Despachado	OK	✎	✖

Figura 15. Pantalla de despacho de almacén.

### 4ta. Pantalla: Consulta de movimientos

Esta pantalla muestra una bandeja los movimientos realizados por almacén, así también se pueden filtrar información por mes y por año, también por operaciones de ingreso, salida o por los dos.

**CALIMOD Store** Sistema de Gestión de Almacenes

RECEPCIÓN | DESPACHO | INVENTARIO | CONTROL DE RUTA | REPORTE | CONFIGURACIÓN

### Consulta de Movimientos

Seleccionar Almacén: 
 Período: 
 Año: 
 Tipo de Reporte:

Filtrar por :  Ingreso  Salida  Todo

Código	Descripción	Marca	Último movimiento	Stock (pares)	Tipo movimiento
0302ZH090000345	Zapatos de cuero para hombre	Calimod	10/08/2020	1,200	Ingreso
0302BM052000792	Botines para Dama	Chabely	09/08/2020	1,420	Ingreso
0302BM052000792	Sandalia para Dama	Ipanema	09/08/2020	1,200	Ingreso

Copyright 2020 Calimod - Todos los derechos reservados

Figura 16. Pantalla de consulta de movimientos en almacén.

## ANEXO 07: Validación de cuestionario de encuesta

Primer experto:

**De:** Hugo Blanco <[hblanco@cmtdelsur.com](mailto:hblanco@cmtdelsur.com)>

**Enviado el:** viernes, 16 de octubre de 2020 11:57

**Para:** [mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)

**Asunto:** RV: Validar Cuestionario

Sr. Marco Pimentel Buenos tardes.

Se da conformidad a la validación del cuestionario que usted me ha envía.

Slds.

### VALIDEZ DE CUESTIONARIO: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 8 y VMAX: 12 pts.

**TÍTULO: EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN - PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD**

**HERRAMIENTA: GOOGLE FORMS**

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén? D. Si E. No F. Me es indistinto.				X	No tengo observaciones
2	¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo				X	No tengo observaciones

	sistema de Almacén? D. Si E. No F. Prefiero no opinar.					
3	¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén? D. Sencillo de utilizar. E. Un poco difícil de utilizar. F. Muy complejo y no lo entiendo.				X	No tengo observaciones

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Hugo Blanco

Segundo experto:

De: [jmallma@calimod.com.pe](mailto:jmallma@calimod.com.pe) <[jmallma@calimod.com.pe](mailto:jmallma@calimod.com.pe)>

Enviado el: viernes, 16 de octubre de 2020 12:53

Para: Marco Pimentel <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

Asunto: RE: Validar Cuestionario

Buenas tardes, Marco,

como coordinamos adjunto el cuestionario validado.

**Atte.**

**ING.: JOHN CLVER MALLMA ANTEZANA  
COORDINADOR DE PROYECTOS-GRUPO CALIMOD**

**Tif: 419-3200 anexo: 119**

**Cel.: 966483373**

**VALIDEZ DE CUESTIONARIO: JUICIO DE EXPERTO**

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 8 y VMAX: 12 pts.

**TÍTULO: EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN - PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD**

**HERRAMIENTA: GOOGLE FORMS**

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén? G. Si H. No I. Me es indistinto.				X	
2	¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de Almacén? G. Si H. No I. Prefiero no opinar.				X	
3	¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén? G. Sencillo de utilizar. H. Un poco difícil de utilizar. I. Muy complejo y no lo entiendo.			X		

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: JOHN CLVER MALLMA ANTEZANA

**Tercer experto:**

**De:** César Atoche <[catoche@hialpesa.com](mailto:catoche@hialpesa.com)>  
**Enviado el:** viernes, 16 de octubre de 2020 12:56  
**Para:** [mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)  
**Asunto:** RV: Validar Experiencia de usuario

Sr. Pimentel

Adjunto documento. Muy bien trabajo.

**César Atoche Reyes**

**Hilandería de Algodón Peruano S.A.**

JEFE DE SISTEMAS

Teléfono 3192030 Anexo 1234

#### VALIDEZ DE CUESTIONARIO: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 8 y VMAX: 12 pts.

**TÍTULO: EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN - PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD**

**HERRAMIENTA: GOOGLE FORMS**

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Estás de acuerdo con cambiar el actual sistema de almacén? J. Si K. No L. Me es indistinto.				X	---
2	¿Le agrada la propuesta presentada sobre el nuevo sistema de Almacén? J. Si K. No L. Prefiero no opinar.				X	---

3	¿Cómo calificaría el nuevo sistema de almacén? J. Sencillo de utilizar. K. Un poco difícil de utilizar. L. Muy complejo y no lo entiendo.				x	---
---	--	--	--	--	---	-----

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: César Atoche Reyes

## ANEXO 08: Validación de cuestionario de entrevista grupal

### Primer Experto:

**De:** Luis Loayza <[lloayza@calimod.com.pe](mailto:lloayza@calimod.com.pe)>

**Enviado el:** viernes, 16 de octubre de 2020 13:51

**Para:** 'Marco Pimentel' <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

**Asunto:** RE: Validez Focus Group

Marco

Adjunto la validación.

Saludos

### VALIDEZ DE CUESTIONARIO PARA FOCUS GROUP: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

#### TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD

#### HERRAMIENTA: FOCUS GROUP

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>VALIDACIÓN MEJORA DE PROCESO ALMACENAMIENTO</b>						
1	¿Sobre el proceso de almacenamiento que recomendaciones o sugerencias podría hacer?				X	No hay observaciones
<b>VALIDACIÓN GENERAL DE USO DEL NUEVO SISTEMA</b>						
2	¿Consideran tener alguna dificultad para utilizar el nuevo sistema?			X		No hay observaciones
<b>VALIDACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA</b>						
3	¿Sobre la funcionalidad de recepción, que recomendaciones o sugerencias podemos considerar para mejorar la propuesta?				X	No hay observaciones



4	¿Sobre la funcionalidad de despacho, que sugerencias o recomendaciones nos puede hacer?				X	No hay observaciones
5	¿Qué recomendaciones nos puede hacer en la funcionalidad de inventarios?				X	No hay observaciones
6	¿Qué recomendaciones nos puede indicar en la funcionalidad control de ruta?				X	No hay observaciones
7	¿Qué otras funcionalidades requieren usted tener en el nuevo sistema?				X	No hay observaciones

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Luis Loayza

### Segundo Experto:

**De:** Jorge Becerra Huaman <[jorge.becerra@textildelvalle.pe](mailto:jorge.becerra@textildelvalle.pe)>

**Enviado el:** viernes, 16 de octubre de 2020 14:13

**Para:** Marco Pimentel <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

**Asunto:** RE: Validar Focus Group

Sr. Pimentel,

Buenas tardes, revisando su cuestionario , está dentro del alcance , doy por validado el documento adjunto.

Saludos.

Jorge Becerra | Jefe central de almacenes

Oficina: (51) 056 272204 | Anexo: 2356

---

## VALIDEZ DE CUESTIONARIO PARA FOCUS GROUP: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

**TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD**

**HERRAMIENTA: FOCUS GROUP**

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>VALIDACIÓN MEJORA DE PROCESO ALMACENAMIENTO</b>						
1	¿Sobre el proceso de almacenamiento que recomendaciones o sugerencias podría hacer?				X	---
<b>VALIDACIÓN GENERAL DE USO DEL NUEVO SISTEMA</b>						
2	¿Consideran tener alguna dificultad para utilizar el nuevo sistema?				X	---
<b>VALIDACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA</b>						
3	¿Sobre la funcionalidad de recepción, que recomendaciones o sugerencias podemos considerar para mejorar la propuesta?			X		---
4	¿Sobre la funcionalidad de despacho, que sugerencias o recomendaciones nos puede hacer?			X		---
5	¿Qué recomendaciones nos puede hacer en la funcionalidad de inventarios?			X		---
6	¿Qué recomendaciones nos puede indicar en la funcionalidad control de ruta?			X		---
7	¿Qué otras funcionalidades requiere usted tener en el nuevo sistema?				X	--

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Jorge Becerra Human

### Tercer Experto:

De: [lcastillo@calimod.com.pe](mailto:lcastillo@calimod.com.pe) <[lcastillo@calimod.com.pe](mailto:lcastillo@calimod.com.pe)>

Enviado el: viernes, 16 de octubre de 2020 13:08

Para: Marco Pimentel <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

Asunto: RE: Validar Cuestionario

Buenas tardes, Marco,

Adjunto mis respuestas al cuestionario.

Saludos,

Lizeth Ivonne Castillo Chincha  
Analista de Gestión de la Calidad

#### VALIDEZ DE CUESTIONARIO PARA FOCUS GROUP: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

#### TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD

#### HERRAMIENTA: FOCUS GROUP

#	PREGUNTA	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>VALIDACIÓN MEJORA DE PROCESO ALMACENAMIENTO</b>						
1	¿Sobre el proceso de almacenamiento que recomendaciones o sugerencias podría hacer?			X		Ok
<b>VALIDACIÓN GENERAL DE USO DEL NUEVO SISTEMA</b>						
2	¿Consideran tener alguna dificultad para utilizar el nuevo sistema?				X	ok
<b>VALIDACIÓN DE FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA</b>						
3	¿Sobre la funcionalidad de recepción, que recomendaciones o sugerencias podemos considerar para mejorar la propuesta?				X	ok

4	¿Sobre la funcionalidad de despacho, que sugerencias o recomendaciones nos puede hacer?				X	ok
5	¿Qué recomendaciones nos puede hacer en la funcionalidad de inventarios?				X	ok
6	¿Qué recomendaciones nos puede indicar en la funcionalidad control de ruta?				X	ok
7	¿Qué otras funcionalidades requiere usted tener en el nuevo sistema?				X	ok

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Lizeth Ivonne Castillo Chinch

## ANEXO 09: Validación de la lista de cotejo de usuario

### Primer Experto:

**De:** Elmer Pajuelo <[epajuelo@calimod.com.pe](mailto:epajuelo@calimod.com.pe)>

**Enviado el:** viernes, 16 de octubre de 2020 15:30

**Para:** 'Marco Pimentel' <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

**Asunto:** RE: Validez experiencia de usuario

Marco,

Buenas tardes he revisado el archivo adjunto veo que está muy bien el modelo usado, doy conformidad el requerimiento.

Saludos

### VALIDEZ DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA DE USUARIO: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

#### TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD

#### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: LISTA DE COTEJO DE USUARIO

#### D. VALIDACIÓN DE CANTIDAD DE USUARIOS A PARTICIPAR

#	CANTIDAD DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	05 TRABAJADORES				x	

#### E. VALIDACIÓN DE PERFIL USUARIOS A PARTICIPAR

#	PERFIL DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	

1	Área de Almacén y control de inventarios			x		
---	--	--	--	---	--	--

**F. VALIDACIÓN DE ACTIVIDADES A SEGUIR EN LA EVALUACIÓN**

**OBJETIVO: VERIFICAR LA FACILIDAD DE USO DE LA PROPUESTA DE SISTEMA**

#	ACTIVIDADES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>ACTIVIDADES PREVIAS</b>						
1	Proporcionar el prototipo del nuevo sistema				x	
<b>ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA</b>						
1	Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.				x	
2	Ingresar a la opción de despacho y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.				x	
3	Ingrese al módulo de "Consulta de movimientos" y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.				x	
4	Desde la pantalla inicial e ingrese a cada uno de los módulos internos y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén.				x	

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Elmer Pajuelo

Segundo Experto:

De: Walter Ronald Bueno Bueno <[wbuonob@gmail.com](mailto:wbuonob@gmail.com)>

Enviado el: viernes, 16 de octubre de 2020 12:42

**Para:** Marco Pimentel <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

**Asunto:** Re: Valides Experiencia de usuario

Estimado Ing. Marco Pimentel,

Efectivamente el documento alcanzado refleja los resultados de la Experiencia de Usuario respecto al Nuevo Sistema.

Atentamente,

Ing. Walter Bueno Bueno

Consultor en Sistemas de Información e Inteligencia de Negocio

Gerente General de Integre Soluciones de Calidad EIRL

### VALIDEZ DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA DE USUARIO: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

#### TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD

#### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: LISTA DE COTEJO DE USUARIO

##### G. VALIDACIÓN DE CANTIDAD DE USUARIOS A PARTICIPAR

#	CANTIDAD DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	05 TRABAJADORES				X	

##### H. VALIDACIÓN DE PERFIL USUARIOS A PARTICIPAR

#	PERFIL DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Área de Almacén y control de inventarios			X		

##### I. VALIDACIÓN DE ACTIVIDADES A SEGUIR EN LA EVALUACIÓN

**OBJETIVO: VERIFICAR LA FACILIDAD DE USO DE LA PROPUESTA DE SISTEMA**

#	ACTIVIDADES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>ACTIVIDADES PREVIAS</b>						
1	Proporcionar el prototipo del nuevo sistema				X	Se deberá entregar el prototipo al usuario con una pantalla de inicio en blanco. Ello para evitar el aprendizaje o reconocimiento de la interface antes que comience la evaluación.
<b>ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA</b>						
1	Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.				X	
2	Ingresar a la opción de despacho y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.				X	
3	Ingrese al módulo de "Consulta de movimientos" y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.				X	
4	Desde la pantalla inicial e ingrese a cada uno de los módulos internos y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén.				X	Es correcta la cantidad de preguntas y no hay observaciones

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Walter Ronald Bueno Bueno

Tercer Experto:

De: [amadeo.gonzalez@sba.pe](mailto:amadeo.gonzalez@sba.pe) <[amadeo.gonzalez@sba.pe](mailto:amadeo.gonzalez@sba.pe)>

Enviado el: viernes, 16 de octubre de 2020 16:21



**Para:** 'Marco Pimentel' <[mpimentel@calimod.com.pe](mailto:mpimentel@calimod.com.pe)>

**Asunto:** RE: Validar Experiencia de Usuario

Estimado Marco:

Es conforme lo presentando en el archivo adjunto, y valido lo formulado.

Saludos cordiales,

Ing. Amadeo González

Gerente de Proyectos TI

C. 987554808

[www.sba.pe](http://www.sba.pe)

#### VALIDEZ DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA DE USUARIO: JUICIO DE EXPERTO

**Indicación:** Se solicita su colaboración para la evaluación del siguiente cuestionario, para ello se requiere que realice un análisis de las preguntas y puedan darle un puntaje para su valoración marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

1. Completamente de desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Completamente de acuerdo. VMN 18 y VMAX: 28 pts.

#### TÍTULO: PROPUESTA DEL SISTEMA DE ALMACÉN CALIMOD

#### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: LISTA DE COTEJO DE USUARIO

#### J. VALIDACIÓN DE CANTIDAD DE USUARIOS A PARTICIPAR

#	CANTIDAD DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	05 TRABAJADORES				X	

#### K. VALIDACIÓN DE PERFIL USUARIOS A PARTICIPAR

#	PERFIL DE TRABAJADORES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	

1	Área de Almacén y control de inventarios			X	
---	--	--	--	---	--

**L. VALIDACIÓN DE ACTIVIDADES A SEGUIR EN LA EVALUACIÓN**

**OBJETIVO: VERIFICAR LA FACILIDAD DE USO DE LA PROPUESTA DE SISTEMA**

#	ACTIVIDADES	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
<b>ACTIVIDADES PREVIAS</b>						
1	Proporcionar el prototipo del nuevo sistema				X	
<b>ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN DEL NUEVO SISTEMA</b>						
1	Estando en la pantalla inicial ingrese a generar una nueva ficha de recepción de almacén.				X	
2	Ingresar a la opción de despacho y verificar si la pantalla contiene toda la información que necesita.				X	
3	Ingrese al módulo de "Consulta de movimientos" y sacar el reporte del stock del mes de junio del almacén de Ate.				X	
4	Desde la pantalla inicial e ingrese a cada uno de los módulos internos y luego de culminar ello indíquenos que recomendaciones haría a la propuesta del nuevo sistema de almacén.				X	

Fecha: 16 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos: Amadeo González