



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO BASADO EN LA GESTIÓN DE COMPRAS Y ALMACENES PARA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS EN LA EMPRESA L&T SERVICIOS INTEGRALES S.A.C – CAJAMARCA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Jhonatan Raúl Quiroz Quiroz

Nixon Vásquez Linares

Asesor:

Ing. Elmer Aguilar Briones

Cajamarca - Perú

2020

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo a nuestros padres por avernos apoyado y motivado a lo largo de todo este camino universitario, también queremos dedicar nuestra tesis a nuestro asesor, profesores y amigos que estuvieron junto a nosotros apoyándonos con sus conocimientos y buenas vibras para cumplir nuestros objetivos y terminar nuestra carrera satisfactoriamente

AGRADECIMIENTO

En el presente trabajo agradecemos a Dios por ser nuestro guía y acompañarnos en el transcurso de la vida, brindándonos inteligencia y sabiduría para culminar con éxitos nuestras metas propuestas.

Agradecemos a todos los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada de Norte – Cajamarca, por habernos compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional, de manera especial, al Ing. Elmer Aguilar Briones por guiarnos en todo este proyecto de investigación. Gracias a nuestros familiares y amigos y a todas aquellas personas que de una u otra manera nos brindaron su apoyo y ayuda para la culminación de nuestra tesis.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	9
TABLA DE ANEXOS.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Hipótesis	15
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	16
2.1. Tipo de investigación.....	16
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	16
2.3. Procedimiento	17
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	19
3.1 Resultados de diagnóstico situacional de la empresa	19
3.1.1 Producto y servicio que ofrece.	19
3.1.2 Máquinas, Equipos y Tecnología	19
3.1.3 Diagnóstico general del área de estudio.....	20
3.1.4 Análisis de los problemas en la gestión de compras	21
3.1.5 Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa de Gestión de Compras	22
3.1.6 Proceso de la Gestión de Almacén y Distribución	23

3.1.7	Análisis de los problemas en la gestión de almacenes	24
3.1.8	Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa de Gestión de Almacenes	25
3.1.9	Análisis del proceso de la gestión de distribución	26
3.1.10	Análisis de los problemas en el proceso de distribución de productos.....	26
3.1.11	Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa en la Gestión de distribución	27
3.2	Resultados del diagnóstico del área de estudio.....	28
3.3	Diseño e implementación en las áreas de estudio	37
3.4	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	73
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		80
4.1	DISCUSIÓN.....	80
4.2	CONCLUSIONES.....	81
REFERENCIAS.....		82
ANEXOS		83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas, instrumentos y materiales con la que se recolectaron la información	16
Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables	18
Tabla 3. Lista de unidades móviles	19
Tabla 4. Equipos de transporte	19
Tabla 5. Ciclo de Compras	28
Tabla 6. Proveedores Certificados	29
Tabla 7. Costos de almacén	30
Tabla 8. Entregas Perfectas	31
Tabla 9. Costos de distribución	32
Tabla 10. Pedidos entregados completos	33
Tabla 11. Pedidos entregados en buena calidad	34
Tabla 12. Pedidos entregados a tiempo	35
Tabla 13. Matriz de Operacionalización de variables – Diagnostico	36
Tabla 14. Cronograma de actividades – Gestión de compras	37
Tabla 15. Ciclo de compras	38
Tabla 16. Criterios de Evaluación de Proveedores	38
Tabla 17. Valoración de la Certificación de proveedores	40
Tabla 18. Alternativas a evaluar	40
Tabla 19. Nuevos proveedores	45
Tabla 20. Proveedores certificados	46
Tabla 21. Clasificación criterio – peso	47
Tabla 22. Clasificación - Criterio Familia de Producto	49
Tabla 23. Clasificación de Criterio – Cantidad	51
Tabla 24. Entregas Perfectas	61
Tabla 25. Pedidos entregados completos	64
Tabla 26. Cronograma de capacitación	65
Tabla 27. Pedidos entregados con buena calidad	65
Tabla 28. Pedidos entregados a tiempo	70
Tabla 29. Matriz de operacionalización de variables – Diseño e implementación	71
Tabla 30. Matriz de operacionalización de variables – Resultado	72
Tabla 31. Inversión de activos tangibles	73
Tabla 32. Inversión de activos intangibles	75
Tabla 33. Otros gastos	75
Tabla 34. Gastos de personal	75
Tabla 35. Gastos de Capacitación	75

Tabla 36. Costos proyectados – Implementación	76
Tabla 37. Ingresos después de la implementación	78
Tabla 38. Flujo de caja.	78
Tabla 39. Cálculo del COK	79
Tabla 40. Indicadores económicos.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Desarrollo metodológico de la implementación y diseño de mejora.....	17
Figura 2. Proceso general de compras.....	20
Figura 3. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa actual de la gestión de compras	22
Figura 4. Proceso de almacenamiento y distribución.....	23
Figura 5. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa de la gestión de almacenes	25
Figura 6. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa de la gestión de distribución.	27
Figura 7. Formato de evaluación de proveedores	41
Figura 8. Formato de evaluación de proveedores	42
Figura 9. Formato de evaluación de proveedores	43
Figura 10. Formato de evaluación de proveedores	44
Figura 11. Distribución ABC Multicriterio – Zona A.....	48
Figura 12. Distribución ABC Multicriterio – Zona B.....	50
Figura 13. Distribución ABC Multicriterio – Zona C.....	52
Figura 14. Distribución ABC Multicriterio - Almacén General	53
Figura 15. Ingreso al sistema	54
Figura 16. Ingreso secundario	55
Figura 17. Panel central de selección de rutas y reportes.....	56
Figura 18. Reporte general por el sistema	58
Figura 19. Reporte de Carga por Ruta I	59
Figura 20. Reporte de Carga por Ruta II.....	60
Figura 21. Chamis – Responsable Carlos Rodríguez Prado Ruta I.....	62
Figura 22. Ruta Chamis – Responsable Carlos Rodríguez Prado.....	63
Figura 23. Ingreso secundario	66
Figura 24. Panel central de Actas y Guías.....	67
Figura 25. Reporte general por el sistema	68
Figura 26. Reporte por I.E.....	69

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Cumplimiento del ciclo de compras.....	28
Ecuación 2. Proveedores Certificados.....	29
Ecuación 3. Costos de Almacén	30
Ecuación 4. Entregas Perfectas.....	31
Ecuación 5. Costos de distribución.....	32
Ecuación 6. Pedidos entregados completos.....	33
Ecuación 7. Pedidos entregados con buena calidad	34
Ecuación 8. Pedidos entregados a Tiempo.....	35

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1. Entrevista	83
ANEXO 2. Matriz de consistencia.....	84
ANEXO 3. Reporte de cargas.....	85
ANEXO 4. Productos en mal estado –Trigo Mote	86
ANEXO 5. Productos en mal estado – Fideos.....	87
ANEXO 6. Distribución de los productos	87
ANEXO 7. Señalización en el área de almacén.....	88
ANEXO 8. Distribución de productos en remolque	88
ANEXO 9. Productos en mala calidad.....	89

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca, dicho estudio sigue una metodología aplicada pre experimental, en el cual se propuso tanto instrumentos como metodologías, como procedimiento se realizó encuestas, entrevista no estructurada y una observación directa en las diferentes áreas y procesos, se evidenció que la empresa presentaba diversos problemas en la gestión de compras, almacenes y distribución de los productos a las I.E. En el proceso de compras se pudo apreciar que no se hace una correcta evaluación y selección de proveedores. Dentro de la gestión de almacén se pudo notar que una inadecuada distribución de los alimentos. Y en relación a la distribución se pudo observar que los problemas se dan en el tiempo, calidad y cantidad de los alimentos.

Con el diseño y aplicación de metodologías y herramientas como el ABC Multicriterio, formato de evaluación y selección de proveedores, implementación del software informático y taller de capacitaciones, por ende, se logró un ahorro de S/. 17,287.91 en el área de almacén, así mismo un ahorro de S/. 53,658.33 en el proceso de distribución generado por el incremento de un 97% en cuanto a los pedidos entregados completos y entregas perfectas dentro del almacén, por otro lado se incrementó un 96 % en los pedidos entregados a tiempo.

Al realizar una evaluación económica se puede decir que al invertir la cantidad de S/. 54,472.50, esto generará un VAN de S/. 98, 995.87, un TIR de 94% y un IR de S/. 1.82, dando como resultado que el proyecto es viable.

Palabras Clave: Gestión de Compras, Gestión de Almacén, Distribución, Proveedores.

ABSTRACT

The objective of this research was to design and implement a logistics system based on the management of purchases and warehouses to improve the distribution of products in the company L&T Servicios Integrales SAC - Cajamarca, said study follows a pre-experimental applied methodology, in which it was proposed both instruments and methodologies, as a procedure an unstructured interview and a direct observation in the different areas and processes were carried out.

It was evidenced that the company presented several problems in the management of purchases, warehouses and distribution of the products to the I.E. In the purchasing process it was appreciated that a correct evaluation and selection of suppliers is not made. Within the warehouse management it was noted that an inadequate distribution of food. And in relation to the distribution it was observed that the problems occur in time, quality and quantity of the products that are delivered and distributed to educational institutions.

With the design and application of methodologies and tools such as ABC Multicriteria, evaluation format and selection of suppliers, implementation of computer software and training workshop, therefore a saving of S / . 17,287.91 in the warehouse area, also a saving of S / . 53,658.33 in the distribution process generated by an increase of 97% in terms of complete delivered orders and perfect deliveries within the warehouse, on the other hand there was a 96% increase in orders delivered on time.

When conducting an economic evaluation, it can be said that by investing the amount of S / . 54,472.50, this will generate a NPV of S / . 98, 995.87 an IRR of 94% and an IR of S / . 1.82, resulting in the project being viable.

Keywords: Purchasing Management, Warehouse Management, Distribution, Suppliers.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En el Perú, de acuerdo a una publicación realizada por Arvis (2018), el índice de referencia de la logística del país se encuentra ubicada en el puesto N° 83 a nivel mundial y en el décimo puesto en Latinoamérica, esto según su informe de Connecting to Compete publicado por El Banco Mundial en su sexta edición del 2018. La evaluación realizada en este informe analiza los distintos componentes de la logística, dentro del cual precisa que problemas más comunes que afectan al departamento de compras, aún con todos los avances tecnológicos que tenemos a nuestra disposición, es de que muchas empresas sufren las consecuencias de falta de planificación o desconocimiento de aspectos vitales en el proceso de compras. El objetivo de compras de bienes debe ser lograr el mejor precio posible en un producto que cumpla ciertas especificaciones. A si mismo afirma que el día a día en la gestión logística y de almacén es bien retador, se convive con infinidad de flujos operacionales entre los cuales hay ciertos errores de procesos y humanos que retrasan las tareas y pueden generar una gran congestión si no se detecta a tiempo y se soluciona como: personal realizando movimientos innecesarios, envío de productos en ineficientes condiciones, errores en manejo de existencias, colas en área de despacho, realizar procedimientos indebidos, etc. Actualmente, la gestión logística es un tema vital importancia en el mundo de los negocios y está tomando un lugar primordial en nuestro país. Con mercados cada vez más competitivos, debemos tener un uso de recursos muy eficiente.

En tal sentido, hoy en día las empresas buscan constantemente la mejora continua, tal es el caso de Saldaña (2018) que con la implementación de un sistema en la gestión de compras, almacenamiento y distribución en sus principales indicadores del diagnóstico inicial obtuvo una reducción de S/ 35920.14 en el costo de aprovisionamiento, así como el costo de distribución de S/ 6743.21. También se logró obtener los indicadores del cumplimiento de la entrega respecto a la cantidad, calidad y tiempo un incremento de 95%, el 96% y el 85% respectivamente.

A si mismo Ospina (2016) encontró que la empresa ubicada en Lima, Perú distrito de Ate, “Grupo Telepartes” contaba con problemas de producción, movimientos innecesarios y una distribución de planta no apta para los trabajadores, esto generaba demoras en cada uno de los procedimientos básicos para la fabricación de los productos. Con la implementación de una nueva distribución entre áreas se redujo los tiempos muertos por recorridos innecesarios, aumentaron la capacidad de producción, mejoraron la seguridad de los trabajadores y principalmente con los nuevos métodos de trabajo propuestos se pudieron mejorar el cumplimiento con las fechas estipuladas para entregar el producto al cliente.

Y en cuanto a Quiliche & Tantaleán (2015) encontró que el problema principal que enfrentaba la empresa Comercializadora y Distribuidora Racser S.A es que no contaba con las herramientas de

gestión logística adecuadas por lo que se incurría en sobrecostos en sus procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución. Mediante la implementación del sistema “SIEMPRESOFT” al sistema CoVeyPal, se obtuvo un mayor control desde la entrada hasta salida de productos. Dentro de lo que es la distribución física del almacén se tuvo un ambiente mejor ordenado y limpio logrando el libre tránsito del personal en dicha área.

En Cajamarca, a pesar de que se realicen diversas mejoras logísticas, siguen existiendo problemas en las pequeñas empresas siendo el caso la en la bodega central del Grupo Express E.I.R.L., la cual según Díaz & Huamani (2017) que, por medio del diseño de una mejora en el sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes, permitió cumplir a un 92% de los pedidos cumplidos, logrando así generar más ventas y disminuir los costos operativos en el almacén. Para poder cumplir con sus objetivos se propuso diferentes metodologías y herramientas como políticas por medio de flujo-gramas de procesos, sistema de revisión de insumos, clasificación ABC Multicriterio, etc.

L & T Servicios Integrales S.A.C, es una empresa que inició sus actividades económicas en el año 2013, representada por Carlos Rodríguez Prado, gerente general quien fundo la empresa para ser exclusivamente proveedor del Qali Warma (Programa Nacional de Alimentación Escolar), en tanto a lo largo de estos desempeña un rol muy importante en la ciudad de Cajamarca, ya que se dedica a la compra, almacenamiento y distribución de alimentos a los centros educativos. Durante las visitas al interior de la empresa se visualizó que no contaban un reglamento interno, su manual de procedimientos no tenían una estructura organizacional bien definida y el bajo desempeño de sus trabajadores en sus funciones repercutía en el tiempo tardío de entrega de los productos a la I. E, falta de cantidades establecidas en cada carga y la inadecuada distribución y manipulación de los productos alimenticios.

En relación al servicio que se le brindaba al programa Qali Warma asistiendo a las 528 instituciones educativas que tenía en su cargo, la empresa L&T Servicios Integrales presentaba diversas dificultades tanto en la gestión de compras como la de almacenamiento de los productos, así como en el proceso de distribución. Con respecto a la gestión de compras, la mala calidad y las deficientes condiciones en las que llegaban los productos era por la falta de criterios en la evaluación y selección de proveedores. En cuanto al almacén, se determinó que los sobrecostos sumaban un total de S/.404, 157.60 anual, esto debido a una inadecuada distribución de los productos que se realizaba en esta área. En lo que se refiere al proceso de distribución, se pudo notar el bajo desempeño de los transportistas durante las 9 nueve entregas realizadas. Dentro de los problemas se tenía la falta de productos para las I. E., productos en deficientes condiciones (rotos, chancados, abollados, etc.) y un tiempo tardío de algunos transportistas en la entrega de raciones en los centros educativos, traducándose en pérdidas anuales aproximadamente en un valor de S/.792, 940.10 de toda la repartición de alimentos.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida el diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes mejorará la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca.

1.3.2. Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico situacional de la gestión de compras y almacenes y realizar un análisis situacional del proceso de distribución de productos.
- Diseñar e implementar un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa.
- Analizar los resultados después del diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa.
- Realizar el análisis económico del diseño para determinar la viabilidad económica.

1.4. Hipótesis

El diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes mejorará la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Investigación Aplicada

Pre Experimental: Estudio de caso con una sola medición: consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición en una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas variables. (Sampieri et al ,1991)

Transversal: Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Liu & Tucker, 2004).

Explicativa: Los estudios explicativos están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (Sampieri et al ,1991)

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla 1. Técnicas, instrumentos y materiales con la que se recolectaron y analizaron la información

Técnica	Justificación	Instrumentos y materiales	Aplicado en
Encuesta	Permitió obtener información sobre cuanto conocen los procesos y actividades actuales de la empresa.	Cuestionario Lapicero	Jefe de compras y almacén
Observación directa	Permitió reconocer las actividades, áreas de trabajo y el desempeño de los trabajadores y transportistas.	Cámara fotográfica. Libreta de apuntes. Lapiceros.	Áreas de compras, almacenamiento y en el proceso de distribución de productos.
Análisis de documentos	Permitió realizar un análisis de la información solicitada.	Computadora Memoria USB	Base de datos de productos a transportar; procesos de actividades de compras almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia

2.3. Procedimiento

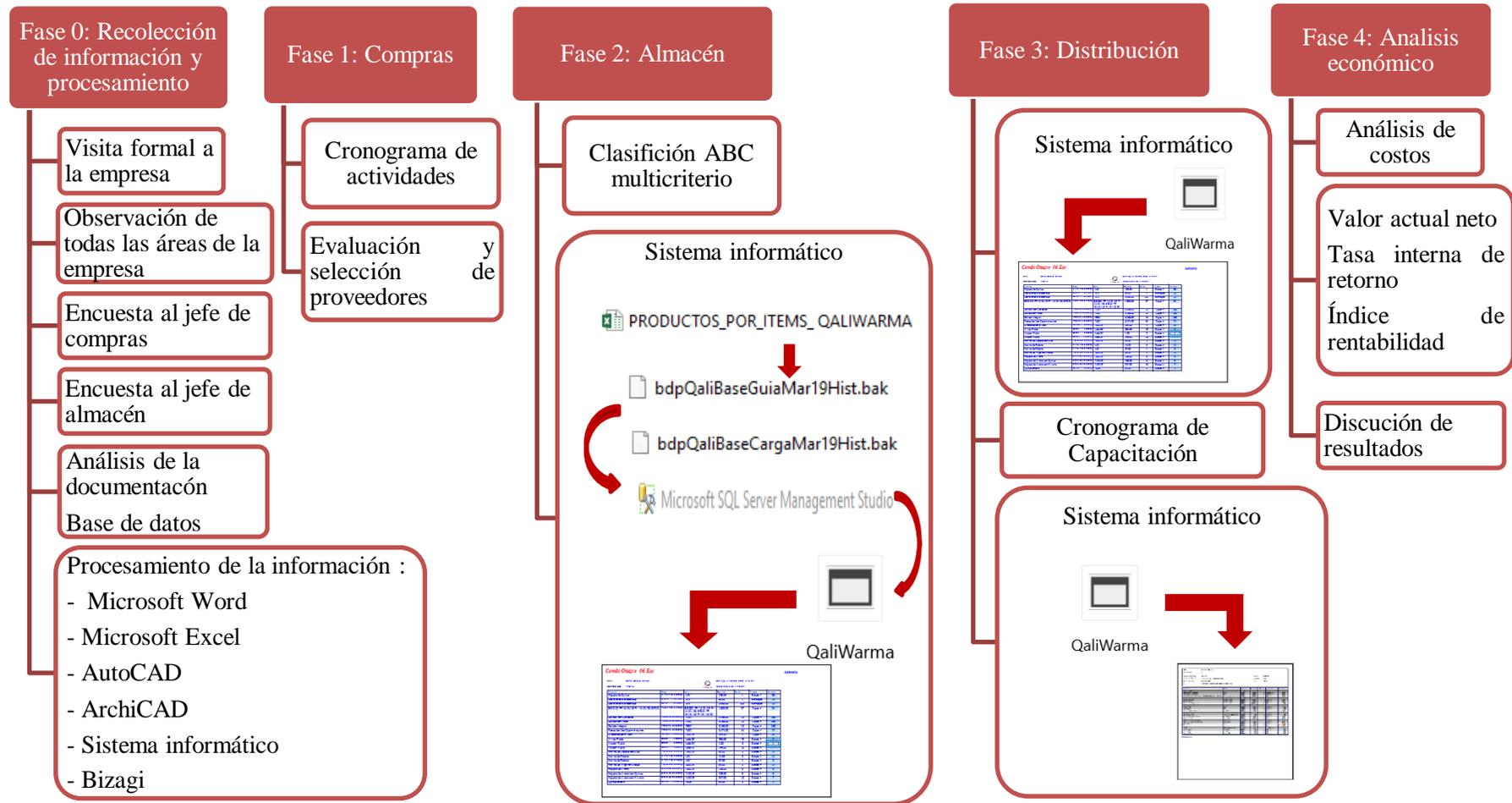


Figura 1. Desarrollo metodológico de la implementación y diseño de mejora.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables

	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
Sistema Logístico	Planificación y coordinación de los aspectos del movimiento físico de las operaciones en una empresa, de manera tal que el flujo de materiales, partes y mercancías terminadas, sea logrado de una forma que minimice los costos totales, para los niveles de servicio deseado. (Mora,2011)	COMPRAS	% Cumplimiento en el ciclo de compras
			% Proveedores Autorizados
		ALMACÉN	% Entregas Perfectas
			Costos de almacén S/.
Distribución de productos	La distribución es una herramienta que comprende un conjunto de estrategias, procesos y actividades necesarias para llevar los productos desde un punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en los que los clientes lo necesitan y/o desean. (Sancho,2015)		Costos de distribución S/.
		CANTIDAD	% Pedidos entregados completos
		CALIDAD	% Pedidos entregados con buena calidad
		TIEMPO	% Pedidos entregados a tiempo

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1 Resultados de diagnóstico situacional de la empresa

3.1.1 Producto y servicio que ofrece.

L&T Servicios Integrales S.A.C. es una empresa que brinda el servicio de provisión de alimentos exclusivamente para el Programa Nacional Alimenticio QALI WARMA. Dicha empresa se dedica a la compra al por mayor de distintos productos alimentarios para luego ser almacenados, y finalmente ser distribuidos las diferentes instituciones educativas de nivel inicial y primaria de ciudad de Cajamarca y provincias cercanas.

3.1.2 Máquinas, Equipos y Tecnología

En la tabla 12, se detalla los diversos tipos de máquina y las unidades móviles alquiladas por parte de la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C.

Tabla 3. Lista de unidades móviles

TIPO DE UNIDAD	MARCA	PLACA	CAPACIDAD	Nº DE UNIDADES
CAMION	JAC	M5S - 702	5 TM	1
COMBI	JINBEI	M1T - 738	3 TM	1
CAMIONETA	TOYOTA	M3Q - 906	4 TM	1
COMBI	JACK	C7R - 956	5 TM	1
CAMIONETA	TOYOTA	M2M - 752	4TM	1
CAMION	VOLKSWAGEN	ALL - 706	10 TM	1
CAMIONETA	NISSAN	PD7 - 606	3 TM	1
CAMIONETA	MITSUBISHI	A50 - 827	4 TM	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Equipos de transporte

MAQUINA	DESCRIPCION	CAPACIDAD DE CARGA
Dispensador automático de palets	Máquina utilizada para el almacenaje y suministro de palets. A sí mismo para el traslado de los palets con productos de un punto a otro.	2500 KG
Carreta automática	Máquina que se utiliza para el traslado de los productos como bandejas, paquetes, cajas, etc. desde un puto hasta la zona de carga.	500 kg

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 Diagnóstico general del área de estudio

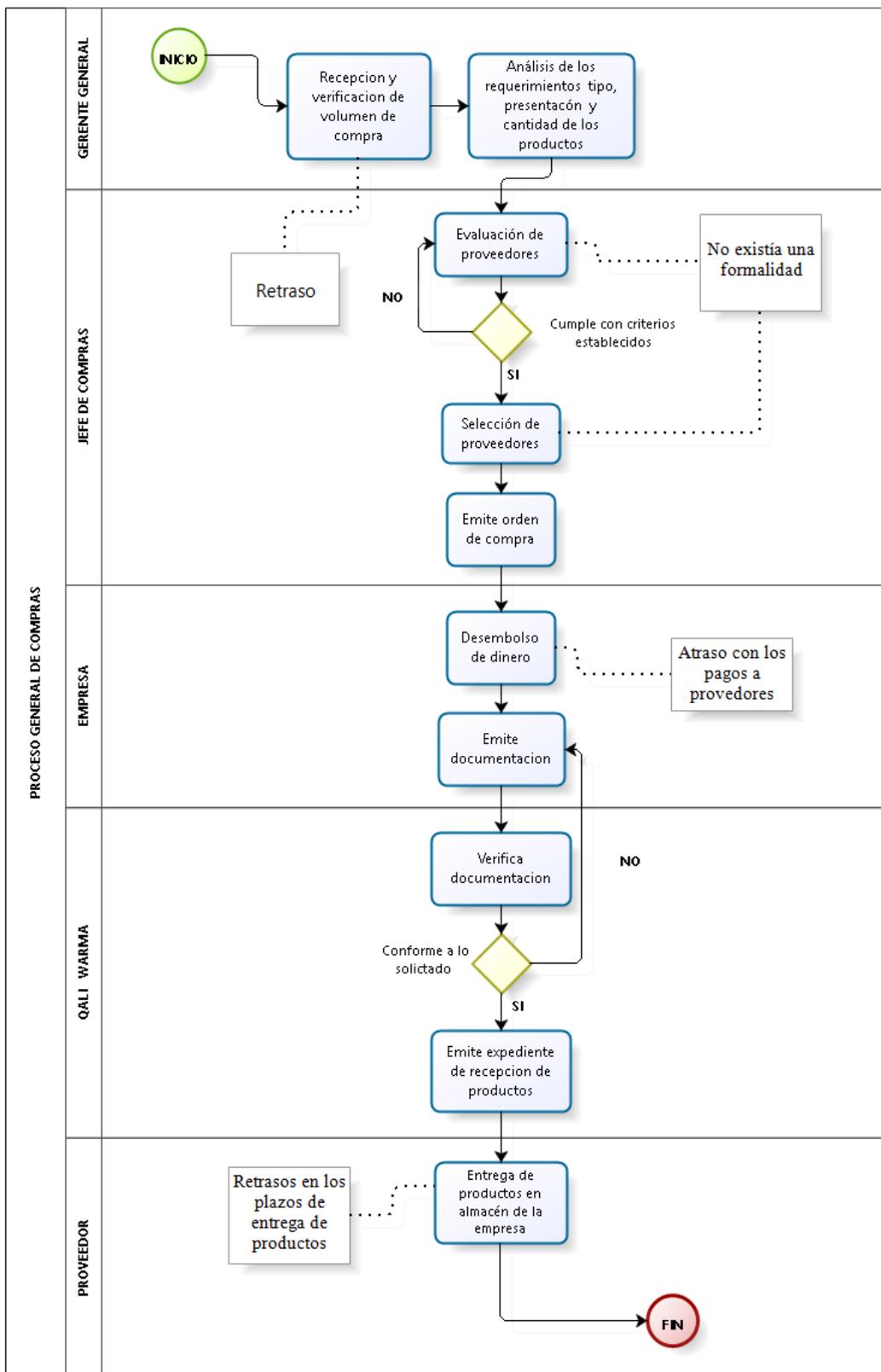


Figura 2. Proceso general de compras.

Fuente: Elaboración Propia

3.1.4 Análisis de los problemas en la gestión de compras

Para la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C, el proceso de compras de sus alimentos inicia en la recepción y verificación de los volúmenes de compra emitidas por el Programa Nacional de Qali Warma donde se detalla todos los productos y cantidades exactas a comprar y finaliza con la entrega de los productos en el almacén de la empresa por parte de todos los proveedores. En lo que se refiere a este proceso se encontraron algunos problemas que se detallaran a continuación.

Efecto Principal: Deficiente gestión de compras. - Los principales problemas se dan en:

Métodos de compra. – En la empresa no existía una formalidad en la evaluación y selección de sus proveedores ya que ellos asumían que eran de buena calidad por el cómodo precio que lo adquirirían. Sumado a esto se entiende que no existían políticas establecidas de compras y que por lo general dejaban a notar que el sistema de compras que utilizaban no era el adecuado

Material. – Se pudo notar que no se contaba con una cartera de proveedores establecida, por lo que mes a mes se contrataba la primera opción que se tenía a la mano. En cuanto a la calidad los productos es que el proveedor no entregaba las muestras por lo que no se podía verificar la calidad de los alimentos. Y la falta de certificados de calidad de los proveedores resultaba en el retraso de la documentación al programa.

Mediciones. – Se observó que el incumplimiento con el proceso de compras, eran causados por el nuevo inicio del año y de elementos administrativos y financieros que no contaban en ese momento la empresa. Con lo que se refiere a que se realizaban compras no planificadas, tenía como efecto retrasos en los plazos de entrega de los alimentos.

Mano de obra. - La empresa no cuenta con un personal que se dedique a la función de compras, por lo que la responsabilidad lo asume uno de los socios que conforman esta empresa.

Medio. – No se cuenta con un área compras establecida por lo que se recibe y se realiza contratos en cualquier punto de la empresa.

3.1.5 Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa de Gestión de Compras

Después de identificar las posibles causas en la gestión de compras, se procedió a realizar un diagrama de Causa Efecto - Ishikawa mostrado en la figura N°3 a continuación.

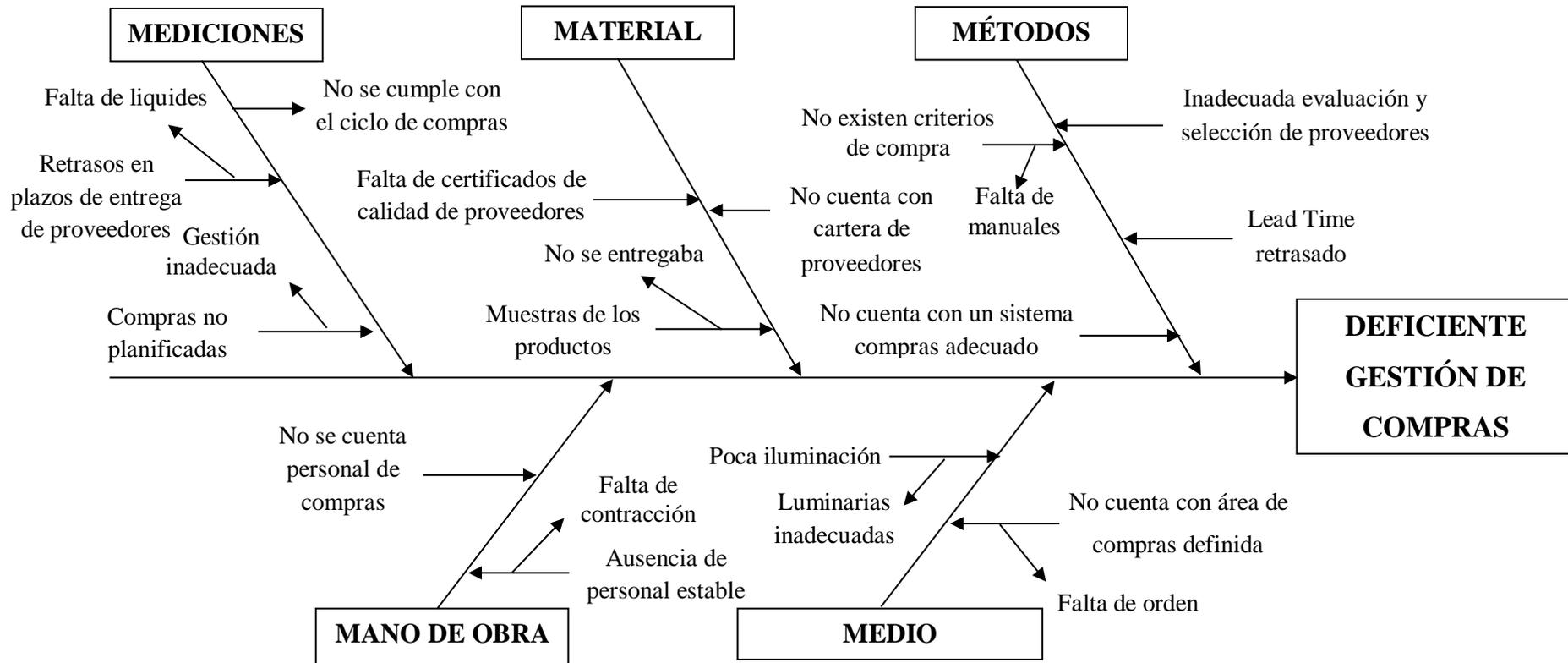


Figura 3. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa actual de la gestión de compras

Fuente: Elaboración Propia

3.1.6 Proceso de la Gestión de Almacén y Distribución

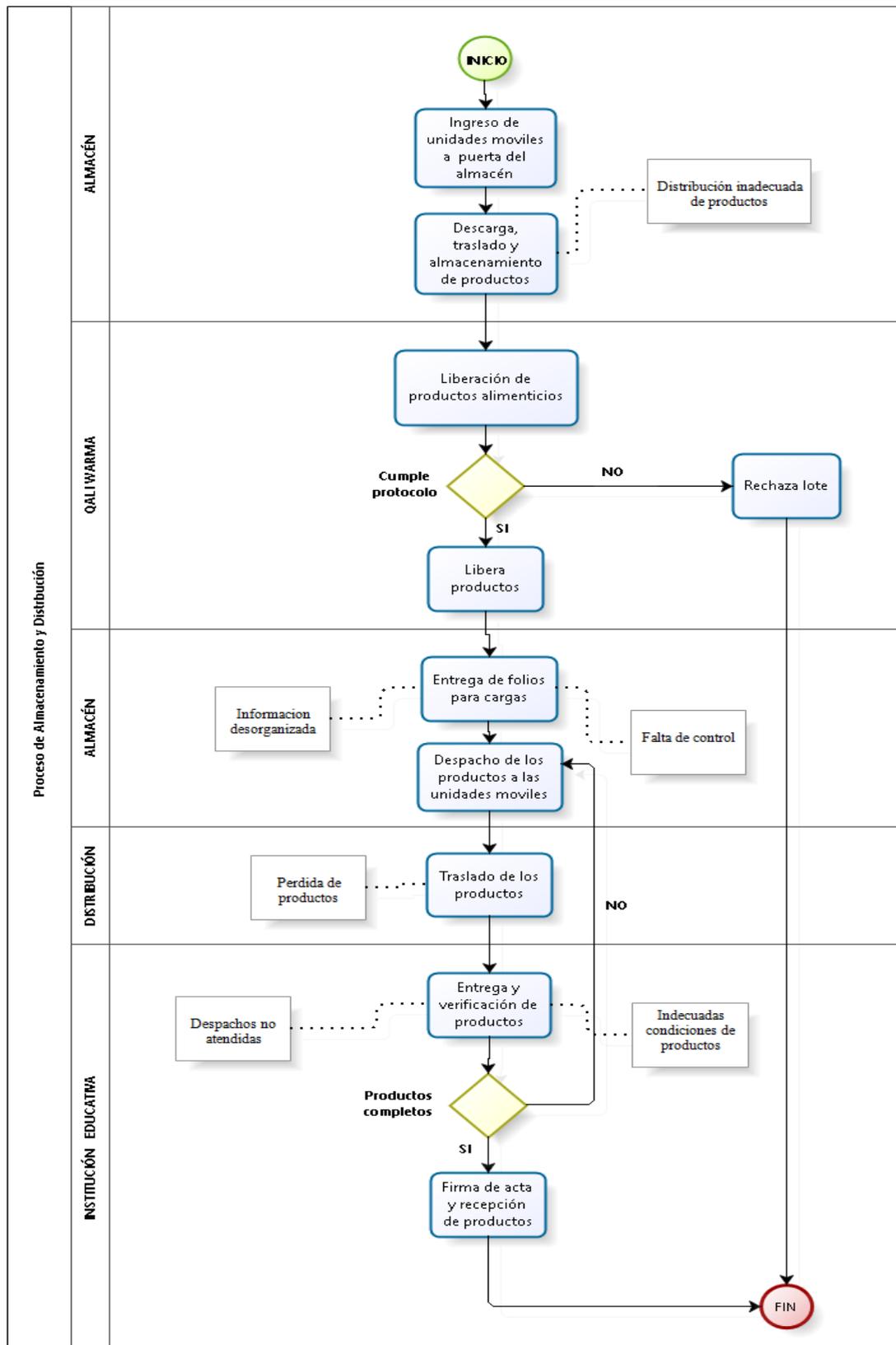


Figura 4. Proceso de almacenamiento y distribución

Fuente: Elaboración Propia

3.1.7 Análisis de los problemas en la gestión de almacenes

En el proceso de la gestión de almacenes se pudo apreciar que muchos de los problemas son por diferentes factores que se detallan a continuación.

Efecto Principal: Inadecuada gestión de almacenes. - Los principales problemas se dan en:

Métodos de almacenamiento. - Debido a la falta de políticas y métodos para la ubicación de los alimentos por parte del jefe del almacén, se observó que la distribución de los productos se realizaba a base del criterio del encargado del área, si tener en cuenta los conflictos que pudiesen ocasionar posteriormente.

Materiales. – La ausencia de un sistema software en la empresa para el procesamiento de la información hacía que se trabaje manualmente, perdiendo tiempo en la entrega de los pedidos y en la acumulación de cansancio y estrés. También la inexistencia de formato para el registro de los productos no conformes y un desactualizado cardex de la entrada y salidas los productos originaba el poco control que se daba a los alimentos.

Mediciones. - La inadecuada utilización del almacén y un almacenamiento no planificados tenía como resultado el desorden en los productos y los traslados innecesarios que realizaba el encargado del almacén.

Mano de obra. - La falta de personal fijo para la carga de los productos, ocasionaba a que muchas veces el encargado de entregar los productos no se alcanzara para cumplir con todas las cargas asignadas.

Medio. - El almacén no contaba con la señalización del área por lo que no se tenía una buena organización de todos los alimentos. A demás de no tener control periódico de extintores no se realiza el manteniendo de los ventiladores, para mantener a una óptima temperatura todos los productos.

3.1.8 Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa de Gestión de Almacenes

Después de identificar las posibles causas en la gestión de almacenes, se procedió a realizar un diagrama de Causa Efecto - Ishikawa mostrado en la figura N°5 a continuación.

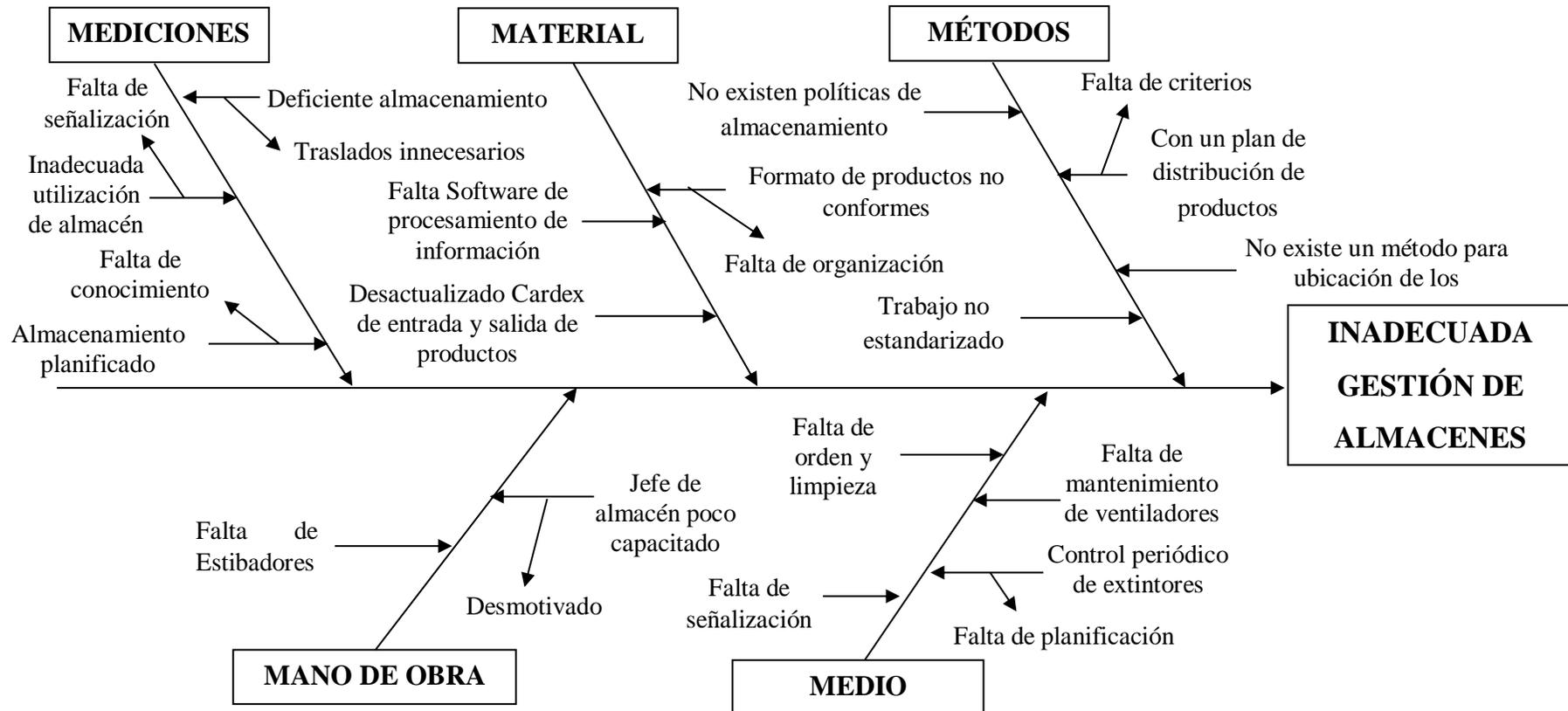


Figura 5. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa de la gestión de almacenes

Fuente: Elaboración Propia

3.1.9 Análisis del proceso de la gestión de distribución

3.1.10 Análisis de los problemas en el proceso de distribución de productos

Al realizar la entrega de los distintos alimentos a las instituciones educativas, muchas veces se genera inconvenientes en cuanto a la cantidad, calidad y tiempo que son entregadas a las instituciones educativas. Para un mejor entendimiento de los problemas que existen en la distribución de los productos, se detalla a continuación.

Efecto Principal: Ineficiente Gestión de Distribución Los principales problemas se dan en: **Métodos de distribución.** - Debido a la falta de políticas y métodos para la distribución de productos a cada institución educativa, tenía como resultado productos el mal estado y entregas fuera del tiempo programado.

Materiales. - La ausencia de un sistema software en la empresa para el procesamiento de información, hacía que se trabaje de forma manual teniendo así pérdidas de tiempo y equivocaciones en las cantidades de productos a entregar.

Mediciones. - Muchas de las quejas que presentaban las instituciones educativas era debido a que no se tenía control en la calidad de los productos, y también por el incumplimiento en los pedidos a dejar en cada I.E.

Mano de obra. - En cuanto se refiera al personal que contaba la empresa no era capacitado y altas tarifas que se le pagaba los transportistas era por los diferentes días que trabajan.

Medio. - Con el clima no favorable de algunos días en las que se realizaba la distribución de alimentos y algunas vías de tránsito en mal estado, se producía el incumplimiento de la entrega de los alimentos en muchas I.E.

3.1.11 Diagrama Actual Causa Efecto – Ishikawa en la Gestión de distribución

Después de identificar las posibles causas en la gestión de distribución, se procedió a realizar un diagrama de Causa Efecto - Ishikawa mostrado en la figura N°6 a continuación.

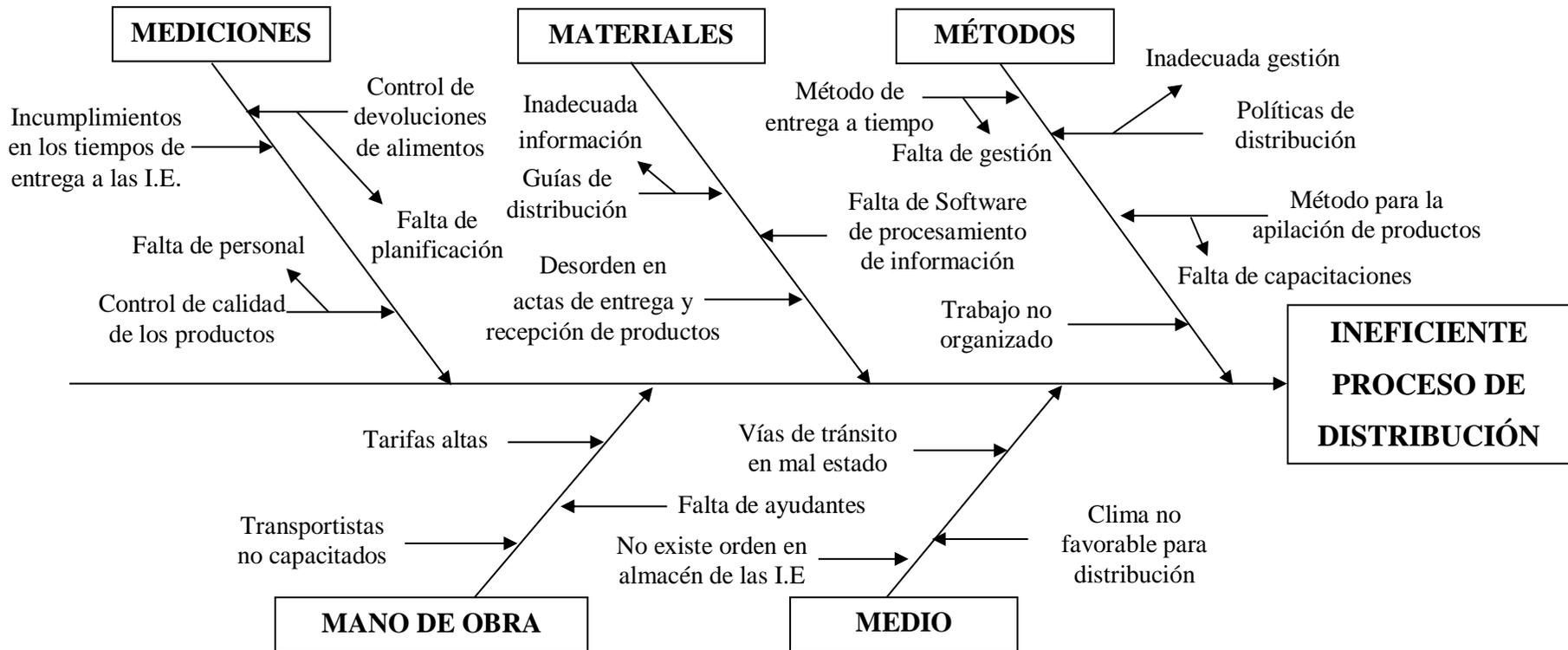


Figura 6. Diagrama Causa Efecto - Ishikawa de la gestión de distribución.

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Resultados del diagnóstico del área de estudio

Gestión de Compras

Cumplimientos en el ciclo de compras

Dentro de lo que es el proceso de las compras, que inicia desde la recepción de los volúmenes de compra programados por Qali Warma hasta la recepción de todos los productos, la empresa tiene como obligación realizarlo en un tiempo promedio de 7 días de manera que se cumplan satisfactoriamente, pero en realidad los días son superiores a los estipulados, debido a que sus procedimientos y tiempos no lo tienen establecidos. La falta de organización en cuanto los pagos de los proveedores y la demora en la emisión de documentos solicitados por el programa Qali warma, ha conllevado a retrasos en los plazos de entrega de los proveedores, menos tiempo de distribución y una alta congestión e incertidumbre administrativa.

Ecuación 1. Cumplimiento del ciclo de compras

$$\text{Cumplimiento del ciclo de compras} = \frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}}$$

Tabla 5. Ciclo de Compras

Mes	Tiempo Real	Tiempo Estimado	Valor Indicador
Marzo	8	7	88%
Abril	9	7	78%
Mayo	10	7	70%
Junio	8	7	88%
Julio	9	7	78%
Agosto	8	7	88%
Septiembre	8	7	88%
Octubre	9	7	78%
Noviembre	9	7	78%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 5 se muestran los resultados obtenidos del diagnóstico del ciclo de compras de todo un año donde se detalla con los tiempos reales y los tiempos esperados en cada mes, además de estar representados con porcentajes equivalentes en los que se encontraba trabajando la empresa.

Proveedores Certificados

Con relación a este indicador, se pudo apreciar que algunos de los proveedores no cumplían con los requisitos que pedía la empresa, es el caso de las primeras cuatro entregas en almacén, las cuales se representan por los meses de marzo, abril, mayo y junio se pudo observar que los productos llegaban en deficientes condiciones como productos con abolladuras, rotos, arrugados, golpeados y dañados (**Ver anexo 4 y 5**), pero como se compraba una cantidad

adicional, esto se dejaba pasar por alto. Adicional a ello, con lo que respecta a la calidad de los productos, no se solicitaba las muestras del producto comprado, por lo que la empresa entendía que dichos productos eran de buena calidad y por un tema de ahorrar costos, estos alimentos se repartían a las instituciones educativas con normalidad. Prueba de estos productos, es que al inicio del año se tenía problemas en las dos primeras entregas con el fideo y posteriormente en la tercera y cuarta entrega con el arroz. Todo esto se demostraba con las diferentes quejas que hacían llegar las madres de familia que cocinaban en cada institución al director y este a la empresa. Con los diferentes productos que llegaban en condiciones ineficientes y más las quejas de algunos directores a que se cambien algunos productos con uno de mejor calidad, se llegó a un punto en que casi se le impusieron a la empresa una penalidad por no cumplir con los estándares de calidad solicitados.

Ecuación 2. Proveedores Certificados

$$\text{Proveedores certificados} = \frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total de Proveedores}}$$

Tabla 6. Proveedores Certificados

Proveedores Certificados			
Mes	Proveedores Certificados	Total de Proveedores	Valor Indicador
Marzo	16	18	89%
Abril	15	18	83%
Mayo	16	18	89%
Junio	15	18	83%
Julio	18	18	100%
Agosto	17	18	94%
Septiembre	17	18	94%
Octubre	17	18	94%
Noviembre	18	18	100%

Fuente: Elaboración Propia

La información que se muestra en la tabla N° 6 presenta el nivel porcentual del cumplimiento de los proveedores con los que se encontraba la empresa por lo tanto se pudo diagnosticar que la mayoría de meses no se cumplía al cien por ciento mostrando el menor porcentajes de 15% en los meses de abril y Junio.

Gestión de almacenes

Costos de Almacén

Muchos de los sobrecostos que se reflejaron en el almacén era por la mala distribución de sus productos (**Ver anexo 6**), la falta de estibadores para el despacho de los alimentos y la ausencia de señalización dentro del área (**Ver anexo 7**). Se ha visualizado que no se cuenta con un plan de distribución por lo que el encargado del almacén ordena a que el almacenamiento se realice a criterio suyo, sin importar los desplazamientos largos y sobre todo el esfuerzo físico que pueda realizar la hora de cargar los alimentos a los camiones. La falta de señalización en el área en cuanto la organización de los alimentos se ha visto que afecta directamente, ya que por el peso que lo caracteriza y cantidad que se compra deberían estar en la puerta donde se cargan los productos, otros en la parte del fondo por familia de alimento y otros en la parte del costado mínima ración que se entrega a las I.E. para que esta manera ayude a tener un mejor orden, y circulación de salida de productos a la hora del despacho, es el hecho que no lo están ya que el jefe de almacén realizaba el almacenamiento contrario a lo mencionado. En cuanto a personal, se ha notado que para los días de distribución no se contrata estibadores, por lo que el despacho de todos los productos lo asumía la persona encargada del almacén.

Ecuación 3. Costos de Almacén

$$\text{Costos de almacén} = \frac{\text{Costo de almacén}}{\text{Costo total}}$$

Tabla 7. Costos de almacén

Costos de Almacén			
Mes	Costo de Almacén	Costo total	Valor del indicador
Marzo	S/.45,667.30	S/.55,910.27	82%
Abril	S/.42,503.50	S/.54,119.06	79%
Mayo	S/.45,089.00	S/.58,114.44	78%
Junio	S/.40,093.56	S/.50,188.80	80%
Julio	S/.42,762.97	S/.53,184.14	80%
Agosto	S/.47,269.65	S/.58,895.39	80%
Septiembre	S/.48,227.65	S/.59,900.60	81%
Octubre	S/.47,423.54	S/.56,557.17	84%
Noviembre	S/.45,120.43	S/.53,853.04	84%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 7 se detalla los costos incurridos durante todo un año mostrando los mayores porcentajes de costos generados en los meses de agosto, septiembre y octubre con las cantidades de S/. 47,269.65, S/. 48,227.65 y S/.47,432.54 respectivamente.

Entregas Perfectas de alimentos en el almacén

En lo que se refiere a las entregas, el problema principal que se tenía es que la empresa trabajaba de manera tradicional es decir sin innovación alguna, que constaba de cinco bases de datos (Cajamarca 2, Cajamarca 3, Gregorio Pita, Huasmín, Baños del inca) que le entregaba el programa kali Warma, en la cual esto solo se imprimía directamente y se le entregaba al encargado del almacén y una copia a cada transportista. Con los diferentes folios a la mano, se pudo notar que la dificultad empezaba con la función del almacenero, en la cual tenía que estar repartiendo producto a producto para cada institución educativa que se le asignaba cargar en ese momento. En gran parte se presenció que el estar repartiendo de esa manera se le volvía muy tedioso y confuso llegando al punto que ocasionaba equivocaciones con las raciones que le tocaba a cada institución. Resultado de esto se originaba la pérdida de tiempo que daba como resultaba que diversos transportistas si no les faltaba productos no llegaban a tiempo a su destino para realizar la respectiva entrega de los alimentos. En definitiva, se puede decir que no se cumplía con los días previstos que se tenía para la entrega de todos los productos, conllevando a hasta un día o dos de más de trabajo

Ecuación 4. Entregas Perfectas

$$\text{Entregas perfectas} = \frac{\text{No. de pedidos entregado perfectos}}{\text{Total pedidos entregados}}$$

Tabla 8. Entregas Perfectas

Entregas Perfectas			
Mes	Pedidos entregados Perfectos	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	462	528	88%
Abril	440	528	83%
Mayo	461	528	87%
Junio	449	528	85%
Julio	427	528	81%
Agosto	457	528	87%
Septiembre	457	528	87%
Octubre	456	528	86%
Noviembre	464	528	88%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 8 los porcentajes de las cantidades de alimentos entregadas completos en el almacén a los transportistas para luego ser distribuidos a las instituciones educativas, como se puede apreciar en los meses de abril y julio los porcentajes más bajos de 83% y 81%, lo que indica que la empresa no está desarrollando sus procesos adecuadamente.

Costos de Distribución

Dentro lo que se refiere a los costos de distribución se da principalmente por consecuencia de tres factores, primero por falta de los productos en las instituciones educativas, por lo que se tiene que estar reponiendo con nuevos productos en todos los meses. Segundo, por el mal apilamiento que se realiza en el remolque de cada unidad móvil y también por la deficiente manipulación de los productos por parte de los transportistas. Tercero y último, tiene que ver con los transportistas que en muchos de ellos no entregan todos los productos a tiempo a las instituciones asignadas, por la que empresa tiene que estar pagando por un día y hasta dos de trabajo más de su tarifa normal que se cancela.

Ecuación 5. Costos de distribución

$$\text{Costos de distribución} = \frac{\text{Costos de distribución}}{\text{Costo total}}$$

Tabla 9. Costos de distribución

Costos de distribución			
Mes	Costos de distribución	Costo total	Valor del indicador
Marzo	S/.90,365.34	S/.115,537.21	78%
Abril	S/.87,536.56	S/.110,329.02	79%
Mayo	S/.82,647.92	S/.105,243.70	79%
Junio	S/.88,992.84	S/.114,089.87	78%
Julio	S/.89,548.65	S/.115,456.61	78%
Agosto	S/.92,985.29	S/.112,538.92	83%
Setiembre	S/.86,233.55	S/.108,435.12	80%
Octubre	S/.89,400.33	S/.110,668.34	81%
Noviembre	S/.85,229.62	S/.108,549.57	79%

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la tabla N° 9 de los costos de distribución a las instituciones educativas mediante el diagnóstico en los meses de marzo y agosto se obtuvieron los resultados más elevados con cantidades de S/. 90,365.34 y S/. 92,985.29 respectivamente.

Pedidos entregados completos

Muchos de los pedidos que no eran entregados en las cantidades completas en los centros educativos se originaban a partir de la falta de formalidad en la empresa ya que no se le entregaba a ningún transportista alguna constancia en la que acreditaba el despacho de todos los productos en almacén.

Producto de esto es que en muchos de los transportistas resultaban informando que les faltaban alimentos habiéndoles entregado las cantidades exactas, en algunos casos se ha confirmado la deslealtad de estos ya que tomaban los alimentos para ellos mismo durante el recorrido a las I.E.; así mismo si había algún sobrante en los productos los transportistas no lo reportaban a la empresa. Resultado de esto se ocasionaba muchas quejas por parte de algunos directores, profesores, madres y padres de familia ya que no se le ha entregaba sus raciones completas que les correspondía, ante esto la empresa para evitar las multas siempre tenía que estar reponiendo los productos faltantes, esto fijamente se notaba en muchos de los meses del año con los porcentajes más bajos en las que no se ha entregado todos los alimentos por completo a las instituciones educativas.

Ecuación 6. Pedidos entregados completos

$$\text{Pedidos entregados completos} = \frac{\text{No. de pedidos entregados completos}}{\text{Total pedidos completos}}$$

Tabla 10. Pedidos entregados completos

Pedidos entregados completos			
Mes	Entregados completos	Total de pedidos	Valor Indicador
Marzo	461	528	87%
Abril	453	528	86%
Mayo	460	528	87%
Junio	474	528	90%
Julio	469	528	89%
Agosto	451	528	85%
Septiembre	470	528	89%
Octubre	477	528	90%
Noviembre	456	528	86%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 10 de los pedidos entregados a tiempo se puede notar fácilmente que la empresa no estaba trabajando de manera más eficiente es por ello que en los meses de junio y octubre se aprecia los porcentajes más altos de 90% dejando notar que hay ineficiencias en dicho proceso.

Pedidos entregados con buena calidad

Respecto a la calidad de los productos entregados a las instituciones en ciertas ocasiones se ha visto afectada por el deficiente apilamiento que se le hace en el remolque (**Ver anexo 8**) (plataforma donde se almacena la carga), es decir ciertos transportistas colocan la mercadería encima de otro sin tener

presente que algunos de los productos son frágiles y sensibles y que al momento de transportarlo sufren daños significativos, llegando así a las instituciones los productos en mal estado (rotos, maltratados y chancados), sumado también que en algunos casos los transportistas manipulan incorrectamente a los alimentos. Todo esto genera que al momento de recibir los productos algunos directores de las instituciones educativas no quieren firmar las actas de conformidad por las condiciones físicas en las encuentra dichos productos, teniendo que ser remplazados nuevamente la empresa.

Ecuación 7. Pedidos entregados con buena calidad

$$\text{Pedidos entregados con buena calidad} = \frac{\text{No. de pedidos entregados en buena calidad}}{\text{Total pedidos en buena calidad}}$$

Tabla 11. Pedidos entregados en buena calidad

Pedidos entregados en buena calidad			
Mes	Pedidos entregados en buena calidad	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	471	528	89%
Abril	480	528	91%
Mayo	476	528	90%
Junio	491	528	93%
Julio	486	528	92%
Agosto	481	528	91%
Septiembre	474	528	90%
Octubre	469	528	89%
Noviembre	483	528	91%

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la tabla N° 11 se muestran las cantidades de alimentos entregados con buena calidad claramente podemos decir que en todos los meses no se cumplió las entregas al cien por ciento por ello en los meses de marzo y noviembre se muestran el porcentaje más bajo de 89%.

Pedidos entregados a Tiempo

Al realizar la entrega de los pedidos a las instituciones educativas, se pudo notar que el problema principal se centraba en el manejo de los folios de hojas en las que contenía todas las instituciones con sus respectivos alimentos, en cual cada transportista tenía que estar revisando y entregando producto a producto en su ruta asignada, en tal sentido al realizar dicha acción se perdía tanto tiempo que ya no se alcanzaban para las demás instituciones, ya que en muchos de los casos los encargados

de recibir los productos (director y profesores) ya no se encontraban en su centro de trabajo. Como resultado de todo esto se tenía que reprogramar para el siguiente día, sumando así un día más trabajo y hasta dos en algunos de los casos. La evidencia de este problema se puede apreciar en la tabla 12.

Ecuación 8. Pedidos entregados a Tiempo

$$\text{Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\text{No. de pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados a tiempo}}$$

Tabla 12. Pedidos entregados a tiempo

Pedidos entregados a tiempo			
Mes	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	441	528	84%
Abril	456	528	86%
Mayo	464	528	88%
Junio	439	528	83%
Julio	458	528	87%
Agosto	475	528	90%
Septiembre	467	528	88%
Octubre	449	528	85%
Noviembre	459	528	87%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 11 se puede apreciar que en todos los meses hubo ineficiencia en el trabajo ya que en ningún mes se llega a realizar las entregas a tiempo pues en los meses de marzo y junio se los porcentajes más bajos con cantidades de 441 y 439 entregas respectivamente.

Tabla 13. Matriz de Operacionalización de variables – Diagnostico

	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	
Sistema Logístico	Planificación y coordinación de los aspectos del movimiento físico de las operaciones en una empresa, de manera tal que el flujo de materiales, partes y mercancías terminadas sea logrado de una forma que minimice los costos totales, para los niveles de servicio deseado. (Mora,2011)	COMPRAS	Cumplimiento en el ciclo de compras	81 %
			Proveedores autorizados	92 %
		ALMACÉN	Entregas Perfectas	86 %
			Costos de almacén	S/ 404,157.60
Distribución de productos	La distribución es una herramienta que comprende un conjunto de estrategias, procesos y actividades necesarias para llevar los productos desde un punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en los que los clientes lo necesitan y/o desean. (Sancho,2015)	Costos de distribución		S/ 792,940.10
		CANTIDAD	Pedidos entregados completos	88 %
		CALIDAD	Pedidos entregados con buena calidad	91 %
		TIEMPO	Pedidos entregados a tiempo	87 %

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Diseño e implementación en las áreas de estudio

Cumplimientos en el ciclo de proceso de compras.

Como se detalló dentro del cumplimiento del proceso de compras, la empresa lo puede realizar en un tiempo promedio de 7 días de manera que se cumplan satisfactoriamente todo el proceso, pero la realidad es que es superior a los días previstos, por ello es necesario diseñar un cronograma de actividades donde se cumplan en los días y fechas previstas, de esta manera se tenga un control, planificación y medición exacta de dichas actividades, se puede decir que con la aplicación y cumplimiento de dicho cronograma se espera que se cumpla con el cumplimiento en el proceso de compras.

Tabla 14. Cronograma de actividades – Gestión de compras

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES –		MES			
COMPRAS					
Pasos	Descripción	Fecha	Tiempo estimado (Días)	Tiempo acumulado (Días)	Verificación (X)
1	Recepción de volúmenes programados por QW		1	1	
2	Análisis de los requerimientos (tipo y cantidad de productos)				
3	Evaluación y selección de proveedores		2	3	
4	Control presupuestario y autorización de Compras		1	4	
5	Realizar orden de compra				
6	Efectuar desembolso de dinero		1	5	
7	Emitir documentación a QW		1	6	
8	Entrega de productos en almacén		1	7	
TIEMPO ESTIMADO				7	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15. Ciclo de compras

Mes	Tiempo Real Días	Tiempo Estimado Días	Valor Indicador
Marzo	9	7	78%
Abril	8	7	88%
Mayo	7	7	100%
Junio	7	7	100%
Julio	8	7	88%
Agosto	8	7	88%
Septiembre	8	7	88%
Octubre	8	7	88%
Noviembre	8	7	88%

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla 15 con la aplicación y cumplimiento del nuevo cronograma de actividades para realizar la gestión de compras se espera alcanzar los siguientes porcentajes mensuales por lo que al año se obtendría un porcentaje promedio de un 89%, por lo que se podría decir que se logrará optimizar el tiempo de proceso de compras en un 8%.

Proveedores Certificados

Con la identificación de que algunos proveedores no reunían las condiciones y requisitos que solicitaba la empresa, se evaluó y se seleccionó a nuevos proveedores. Los criterios utilizados para esta evaluación fueron los siguientes:

Tabla 16. Criterios de Evaluación de Proveedores

CRITERIOS (0 - 2 puntos)	VºBº	Puntaje
Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental	✓	2
Cuenta con habilitación y Autorización Sanitaria	✓	2
Verificación de información del análisis del producto	✓	2
La calidad es verificada con la entrega del producto de sus muestras	✓	2
Precio dentro del mercado	✓	2
Vehículo de transporte en buenas condiciones de sanidad	✓	2
Entrega del producto en el tiempo requerido	✓	2
Entrega el peso exacto del producto	✓	2
TOTAL		16

Fuente: Elaboración propia

❖ **Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental (2 puntos)**

Este criterio evalúa la conformidad de que cada proveedor cuente con su Certificado de Saneamiento ambiental, con ello se podrá garantizar el ambiente donde se fabrican o elaboran los productos alimenticios.

❖ **Cuenta con habilitación y Autorización Sanitaria (2 puntos)**

Este criterio evalúa la conformidad de cada proveedor cuente con la Autorización Sanitaria correspondiente, de tal manera que se pueda constatar y demostrar la calidad de sus productos y de las condiciones de aquello que produce.

❖ **Verificación de información del análisis del producto (2 puntos)**

En este criterio se verifica la información del análisis del producto de cada uno de los proveedores, a través de este documento se podrá observar si el producto reúne la característica necesaria para su debido consumo.

❖ **La calidad es verificada con la entrega del producto de sus productos (2 puntos)**

En este criterio se evaluará si los proveedores cumplen con entregar alguna muestra de su producto, con ello se verificará si los productos reúnen las condiciones básicas (Olor, textura, color, sabor, etc) que solicita la empresa.

❖ **Precio dentro del mercado (2 puntos)**

Este criterio evalúa si el precio que manejan los proveedores en base a sus productos están de acuerdo al precio que se maneja en el mercado, asimismo se incluyen descuentos por volúmenes grandes, medianos y pequeños pedidos.

❖ **Vehículo de transporte en buenas condiciones de sanidad (2 puntos)**

En este criterio se verifica si el vehículo de transporte reúne las condiciones de sanidad, como carrocerías diseñadas y construidas con el objetivo de no contaminar los alimentos. El vehículo debe tener las condiciones adecuadas de limpieza, desinfección y mantenimiento contra el crecimiento microbiano perjudicial o indeseable y el deterioro que podría volver al producto en inapropiado para el consumo.

❖ **Entrega del producto en el tiempo requerido (2 puntos)**

Este criterio evalúa el cumplimiento de cada proveedor en cuanto a la puntualidad de entrega, teniendo como prioridad fundamental la las fechas y/o el tiempo pactado. Además, califica la capacidad de respuesta que tiene el proveedor ante los inconvenientes o imprevistos que se puedan presentar en el trayecto del transporte.

❖ **Entrega el peso exacto del producto (2 puntos)**

Este criterio se evalúa si el peso de cada uno de los productos despachos por parte de cada de uno de los proveedores es el indicado, con ello se dará la conformidad de cada lote que ingresa al almacén de la empresa.

Calificación para proveedores

El objetivo de este paso es lograr que el proveedor reúna los criterios establecidos con la finalidad no tener ningún que se presente algún problema al momento de realizar la respectiva contratación.

Tabla 17. Valoración de la Certificación de proveedores

VALORACIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
Muy bueno	14 – 16	Contratar
Bueno	11 - 13	Contratar
Regular	7 – 10	No contratar
Malo	0 – 6	No contratar

Fuente: Elaboración propia

Como se pueda apreciar en la tabla 17 se tiene puntaje por cada valoración, siendo “Muy bueno” y “Bueno” con el puntaje de 14 a 16 y 11 a 13 respectivamente, los puntajes máximos que debe llegar cada proveedor para que se le pueda realizar un contrato formal.

Aplicación del instrumento para hacer la selección de proveedores

Paso 1: Definir el objetivo

El objetivo de nuestro estudio fue seleccionar un proveedor que reúna las condiciones requeridas por la empresa L & T Servicios Integrales SAC

Paso 2: Elegir las alternativas

Se seleccionó a nuevos proveedores a los que mayormente la empresa no suele comprar, pero por recomendación de la calidad sus productos se procedieron a realizar su posterior evaluación. En la tabla 18 se puede observar las alternativas de proveedores a evaluar:

Tabla 18. Alternativas a evaluar

ALTERNATIVAS				
OPCION	PROVEEDOR	PRODUCTO	PRESENTACION	MARCA
A	Inversions Alcamir EIRL	Arroz	Bsa X 12 Un x 1 Kg	CABZE
B	Molino Saman S.R.L.			PACASMAYO
C	Business El Angel EIRL	Fideo	Bsa X 20 Un X 0.500 Kg	ESPIGA DE ORO
D	Molino Saman S.R.L			SOL PAMPEANO

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla N° 18 se tiene dos proveedores tanto para el arroz como para el fideo, con ello se procederá a evaluar y seleccionar dichos proveedores

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEDORES			
Identificación del proveedor			
Empresa: Inversiones Alcamir E.I.R.L.	Departamento: Lima - Peru		
Domicilio legal: Cal. Santa Beatriz Nro. 145	Provinci: Lima		
Telefono:.....	Distrito: Lima		
R.U.C: 20570514262			
Entrega de documentos del productos			
Documentos	SI	UNA PARTE	NO
	✓		
Evaluación de actividades			
Criterios (0 - 2 puntos)	VºBº	Puntaje	Observación
Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental	✓	2	
Cuenta con Habilitacion y Autorizacion Sanitaria	✓	2	
Verificación de Registro Sanitario e Información del análisis del producto	✓	2	
La calidad es verificada con la entrega del producto de sus muestras	✓	0	No presentó muestras
Precio dentro del mercado	✓	2	
Vehículo de Transporte en buenas condiciones de sanidad	✓	1	Falta de limpieza
Entrega del producto en el tiempo requerido		0	No cumplió con criterios anteriores
Entrega el peso exacto del producto		0	
Total		9	
Descripción del producto			
ARROZ FORTIFICADO			
CALIFICACION	PUNTAJE	DECISIÓN	
Muy bueno	14 - 16	Contratar	
Bueno	11 - 13	Contratar	
Regular	7 - 10	No contratar	
Malo	0 - 6	No contratar	
			Conformidad de contratar al proveedor
			SI NO
			X
			Jefe de Compras

Figura 7. Formato de evaluación de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEDORES									
Identificación del proveedor									
Empresa : Molino Saman S.R.L.	Departamento : Lima - Lince								
Domicilio legal : Av. Cesar Vallejo Nro. 1403 Dpto. 1001 Urb. Risso	Provincia : Lima								
Telefono :	Distrito : Lima								
R.U.C : 20397854397									
Entrega de documentos del productos									
Documentos	SI	UNA PARTE	NO						
	✓								
Evaluación de actividades									
Criterios (0 - 2 puntos)	V°B°	Puntaje	Observación						
Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental	✓	2							
Cuenta con Habilitacion y Autorizacion Sanitaria	✓	2							
Verificación de Registro Sanitario e Información del análisis del producto	✓	2							
La calidad es verificada con la entrega del producto de sus muestras	✓	2							
Precio dentro del mercado	✓	2							
Vehículo de Transporte en buenas condiciones de sanidad	✓	1	Falta de mantenimiento						
Entrega del producto en el tiempo requerido	✓	2							
Entrega el peso exacto del producto	✓	2							
Total		15							
Descripción del producto									
ARROZ FORTIFICADO									
CALIFICACION	PUNTAJE	DECISIÓN							
Muy bueno	14 - 16	Contratar	Conformidad de contratar al proveedor <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Jefe de Compras</td> </tr> </table>	SI	NO	X		Jefe de Compras	
SI	NO								
X									
Jefe de Compras									
Bueno	11 - 13	Contratar							
Regular	7 - 10	No contratar							
Malo	0 - 6	No contratar							

Figura 8. Formato de evaluación de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEDORES							
Identificación del proveedor							
Empresa : Business El Angel E.I.R.L.	Departamento : Lima – Miraflores						
Domicilio legal: Av. San Martin De Porres Nro. 2262 Bar. San Martin De Porres	Provincia : Lima						
Telefono :	Distrito : Lima						
R.U.C : 20602197795							
Entrega de documentos del productos							
Documentos	SI	UNA PARTE	NO				
	✓						
Evaluación de actividades							
Criterios (0 - 2 puntos)	V°B°	Puntaje	Observación				
Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental	✓	2					
Cuenta con Habilitacion y Autorizacion Sanitaria	✓	2					
Verificación de Registro Sanitario e Información del análisis del producto	✓	2					
La calidad es verificada con la entrega del producto de sus muestras	✓	2					
Precio dentro del mercado	✓	2					
Vehículo de Transporte en buenas condiciones de sanidad	✓	1	Falta de limpieza y mantenimiento				
Entrega del producto en el tiempo requerido	✓	1	Presenta demora, pero cumple en entregar carga				
Entrega el peso exacto del producto	✓	2					
Total		15					
Descripción del producto							
FIDEO PASTA CORTA							
CALIFICACION	PUNTAJE	DECISIÓN					
Muy bueno	14 - 16	Contratar	Conformidad de contratar al proveedor <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> Jefe de Compras	SI	NO	X	
SI	NO						
X							
Bueno	11 - 13	Contratar					
Regular	7 - 10	No contratar					
Malo	0 - 6	No contratar					

Figura 9. Formato de evaluación de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEDORES			
Identificación del proveedor			
Empresa: Molino Saman S.R.L	Departamento: Lima - Lince		
Domicilio legal: Av. Cesar Vallejo Nro. 1403	Provincia: Lima		
Telefono:.....	Distrito: Lima		
R.U.C: 20397854397			
Entrega de documentos del productos			
Documentos	SI	UNA PARTE	NO
	✓		
Evaluación de actividades			
Criterios (0 - 2 puntos)	V°B°	Puntaje	Observación
Cuenta con certificado de Saneamiento ambiental	✓	2	
Cuenta con Habilitacion y Autorizacion Sanitaria	✓	2	
Verificación de Registro Sanitario e Información del análisis del producto	✓	2	
La calidad es verificada con la entrega del producto de sus muestras	✓	1	Baja calidad del producto
Precio dentro del mercado	✓	2	
Vehículo de Transporte en buenas condiciones de sanidad	✓	1	Falta de limpieza
Entrega del producto en el tiempo requerido		0	No cumplió con criterios anteriores
Entrega el peso exacto del producto		0	
Total		10	
Descripción del producto			
FIDEO PASTA CORTA			
CALIFICACION	PUNTAJE	DECISIÓN	Conformidad de contratar al proveedor
Muy bueno	14 - 16	Contratar	SI NO
Bueno	11 - 13	Contratar	X
Regular	7 - 10	No contratar	
Malo	0 - 6	No contratar	Jefe de Compras

Figura 10. Formato de evaluación de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

Con la aplicación del formato de evaluación y selección de proveedores, se tuvo a los nuevos proveedores que se muestra en la tabla N°19

Tabla 19. Nuevos proveedores

PROVEEDOR	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	UBICACIÓN
MOLINO SAMAN S.R.L.	ARROZ FORTIFICADO	BSA X 12 Un x 1 Kg	Av. Cesar Vallejo Nro. 1403 Dpto. 1001 Urb. Risso
			
BUSINESS EL ANGEL EIRL	FIDEO- PASTA CORTA	PAQUETES X 20 X 250 KG	Av. San Martin De Porres Nro. 2262 Bar. San Martin De Porres
			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 19, se muestra los nuevos proveedores como el Molino Saman S.R.L y Business El Angel EIRL, los cuales después de realizarle la respectiva evaluación, obtuvieron un puntaje de 15, como resultado fueron seleccionados y contratados para abastecer con los productos de arroz y fideo. Con el nuevo cambio de proveedores se pudo notar que los productos llegaban en óptimas condiciones, además con la verificación de la calidad, en la cual cumplía con las características necesarias, se redujo las quejas por parte de los directos, padre, madres de los centros educativos.

Tabla 20. Proveedores certificados

Mes	Proveedores Certificados	Total de Proveedores	Valor	Indicador
Marzo	16	18		89%
Abril	17	18		94%
Mayo	17	18		94%
Junio	17	18		94%
Julio	18	18		100%
Agosto	17	18		94%
Septiembre	17	18		94%
Octubre	18	18		100%
Noviembre	18	18		100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 20 se puede notar los nuevos porcentajes mensuales alcanzados con la implementación y aplicación del nuevo formato para la selección de los proveedores, por lo que el nuevo porcentaje promedio anual es de un 96% logrando así mejorar en un 4% dicho proceso.

Costos de almacén

La incorrecta distribución de alimentos y la falta de estibadores en la área de almacén genera pérdidas de dinero y tiempo, ante esta situación se propone para la empresa L&T Servicios Integrales SAC primeramente las contratación de estibadores para los días de despachos de los alimentos y la señalización respectiva en todo el área del almacén para una mejor visión y distribución de todos los productos, así mismo una clasificación ABC Multicriterio, el cual se propondrá de la siguiente manera :

1. ABC Multicriterio

Para realizar la clasificación ABC Multicriterio en el almacén se ha tomado como base todos los productos que el Qaliwarma establece a la empresa que compren y distribuya a los centros educativos. Dentro de los criterios que se ha tomado para tener una mejor organización, distribución, y una mayor circulación y desplazamiento de los productos como del personal son por el peso que le caracteriza al producto, por familia a que pertenecen y por la cantidad que se despacha.

1.1. Criterio – Peso

Para determinar este criterio se ha tomado aquellos productos que tiene mayor peso, como los enlatados, las menestras, carnes y pastas. Esencialmente se ubicarían en la zona A, con esto se pretende que el personal encargado de despachar los alimentos tenga mayor facilidad para transportar los productos hacia la unidad móvil, ya que estos productos estarán más cercanos del área de despacho, con esto se entiende que habrá un menor esfuerzo físico y sobre todo no ya no existirá

mayores días de despacho. Para una mejor demostración de que productos se colocarían en dicha zona se presenta en la tabla N° 21 que se tiene a continuación.

Tabla 21. Clasificación criterio – peso

CANTIDAD REQUERIDA	U.M	PRODUCTO SOLICITADO	PRESENTACION	CLASIFICACION
73200	Uni	Leche evaporada Bonle	BJA 24 X 0.400 KG	A
4800	Uni	Azúcar	BJA X 12 X 1 Kg	A
2820	Uni	Aceite	CJAX 12 X 1 Lt	A
8040	Uni	Fideo	PTE X 20 X 0.500 KG	A
3950	Uni	Lenteja	BSA x 500 Grs	A
7250	Uni	Arveja	BSA x 500 Grs	A
4280	Uni	Garbanzo	BSA x 500 Grs	A
3870	Uni	Conserva de pollo	CJA X 48X 0.170 KG	A
10368	Uni	Filete caballa	CJA X 48X 0.170 KG	A
1200	Uni	Conserva de pavita	CJA X 48X 0.170 KG	A
9792	Uni	Conserva de carne de Res	CJA X 24 X 0.425 KG	A

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla N° 21 se tiene la clasificación mediante el criterio de peso, en la cuales se encuentran productos como la leche, azúcar, fideo, lenteja, filete de caballa, entre otros, la cuales se distribuirían en la zona A, debido a la gran cantidad se compra y se almacena.

Como se muestra en la figura 11, tenemos una visión de una nueva distribución de los productos en la zona A mediante el criterio propuesto, dentro de los productos que concentrarian serian el azucar, arroz, fideo, menestras, conservas de pavita, pescado, res, etc.

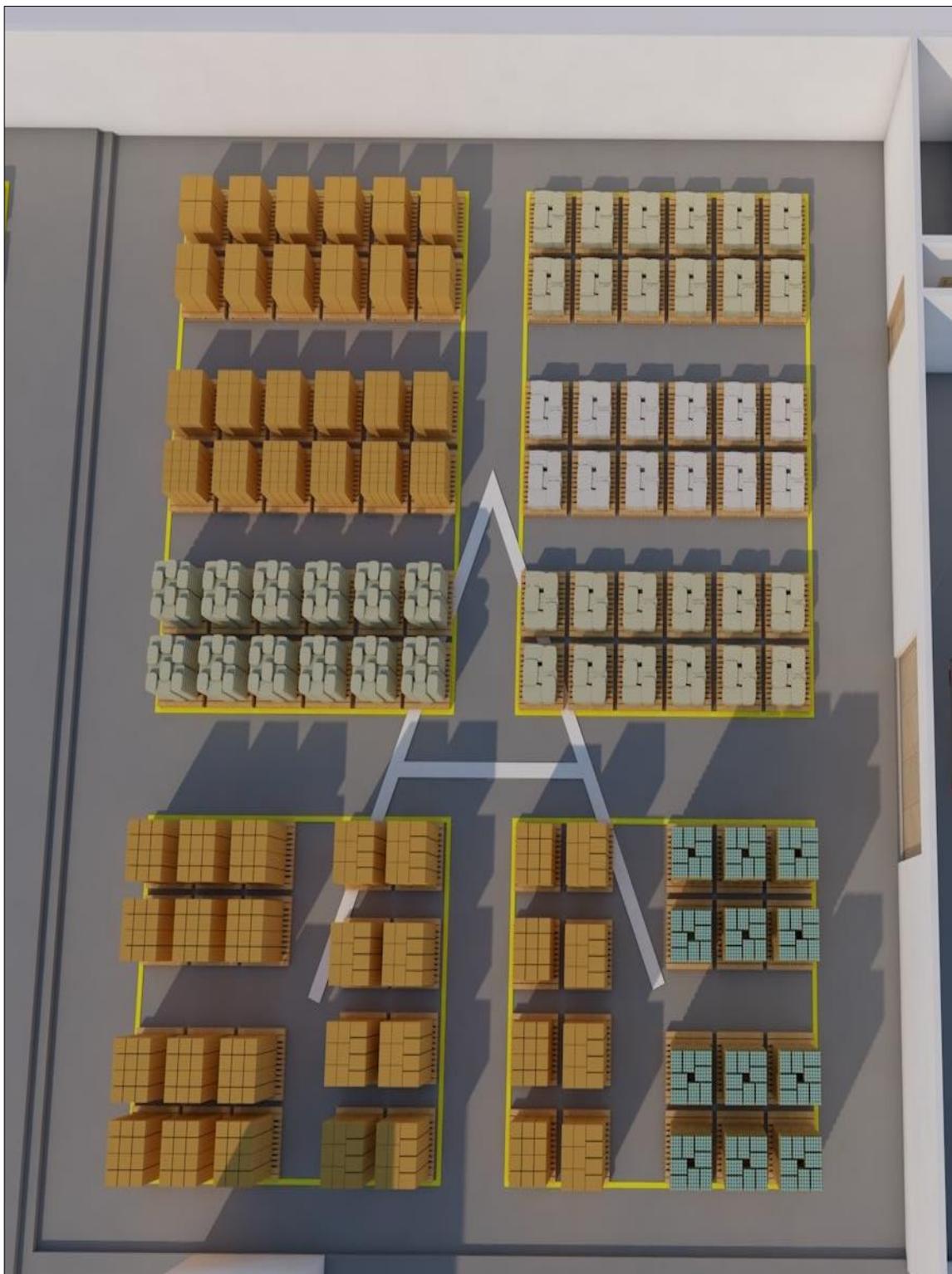


Figura 11. Distribución ABC Multicriterio – Zona A

Fuente: Elaboración propia

1.2. Criterio – Por familia de producto

En este criterio se ha tomado aquellos que pertenecen a la misma familia de productos por los cuales serían aquel grupo que pertenecen a las harinas y avenas. Se ubicarían en la zona B, ya que por la variedad del producto que se presenta en diferentes versiones, facilitaría una mejor visión y a su vez una rápida identificación y selección del producto. Los productos que se ubicarían la zona B se muestra en la tabla N° 22 que se detalla continuación.

Tabla 22. Clasificación - Criterio Familia de Producto

CANTIDAD REQUERIDA	U.M	PRODUCTO SOLICITADO	PRESENTACION	CLASIFICACION
3400	Uni	Quinua	Bsa x 0.50 Kg/uni	B
286	Uni	Maicena	Bsa x 0.50 Kg/uni	B
432	Uni	Fecula de Papa	Bsa x 250 Grs/uni	B
2200	Uni	Harina de Cebada	Bsa x 20 x 750 Grs	B
225	Uni	Harina de Plátano	Bsa x 50 x 250 Grs	B
530	Uni	Harina de Lúcumá	250 Grs x 100 uni	B
1761	Uni	Harina de Trigo	Pqt x 25 x 0.5 Kg	B
380	Uni	Harina Fortificada de Tarwi	Pqt x 80 x 250 Grs	B
6600	Uni	Hojuela de avena C/ Quinua	250 Grs x 100 uni	B
6600	Uni	Hojuela de Avena C/Kiwicha	250 Grs x 100 uni	B
7500	Uni	Hojuela de Avena C/Maca	250 Grs x 100 uni	B
7501	Uni	Hojuela de Avena precosida	250 Grs x 100 uni	B
7307	Uni	Hojuela de Quinua	25 Grs x 100 uni	B

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 22, nos muestra los productos que se ubicarían en la zona B mediante el criterio ya propuesto. Con esta distribución se pretende tener un mayor flujo continuo a momento de realizar el despacho a los transportistas y a la vez facilitar al estibador con la selección de los productos ya que solo se concentrarían aquel grupo de harinas y avenas. En la figura 12 se muestra un panorama general de la nueva organización de aquellos alimentos como la quinua, la harina de cebada, plátano, lúcumá, trigo, las hojuelas de avena con quinua, kiwicha, maca, etc. en dicha zona.



Figura 12. Distribución ABC Multicriterio – Zona B

Fuente: Elaboración propia

1.3. Criterio – Cantidad

Para determinar este criterio se ha tomado aquellos productos que son requeridos en menor cantidad ya que se ha visto que para cada una de las instituciones educativas se despacha en menores cantidades. Esencialmente se ubicarían en la zona C, con ello facilitarían la rápida carga a las unidades móviles y menor tiempo de recorrido. Dentro de los productos se tendrían en la clase C se presenta a continuación en la tabla N° 23.

Tabla 23. Clasificación de Criterio – Cantidad

CANTIDAD REQUERIDA	U.M	PRODUCTO SOLICITADO	PRESENTACION	CLASIFICACION
62	Cja	Galleta Integral	CJA X 180 X 0.03 Kg	C
44	Cja	Galleta Con Maca	CJA X 190 X 0.03 Kg	C
56	Cja	Galleta Con Cereales	CJA X 190 X 0.03 Kg	C
46	Cja	Galleta Kiwicha	CJA X 195 X 0.03 Kg	C
63	Cja	Chocolate	CJA X 50 X 0.09 KG	C
81	Cja	Rosquitas tipo cajamarquinas	CJA X 100 X 0.03 Kg	C
35	Cja	Mezcla en Polvo a Base de Huevo	CJA X 100 X 250 Gr	C
43	Cja	Mani tostado con pasas	CJA X 200 X 55 Gr	C

Fuente: Elaboración Propia

Como se nota en tabla 23, tenemos los productos que se ubicarían en la zona C, la cual estarían al costado derecho o izquierdo como uno lo pueda visualizar. En esta parte se concentrarían aquellos productos que son despachados en mínimas cantidades a las unidades móviles, que por lo general son las diferentes variedades de las galletas, el maní tostados con pasas, etc. En la figura 13 y 14 se muestra la nueva ubicación de estos productos de manera más ordenada para un mejor cumplimiento en la carga de estos productos.



Figura 13. Distribución ABC Multicriterio – Zona C

Fuente: Elaboración propia



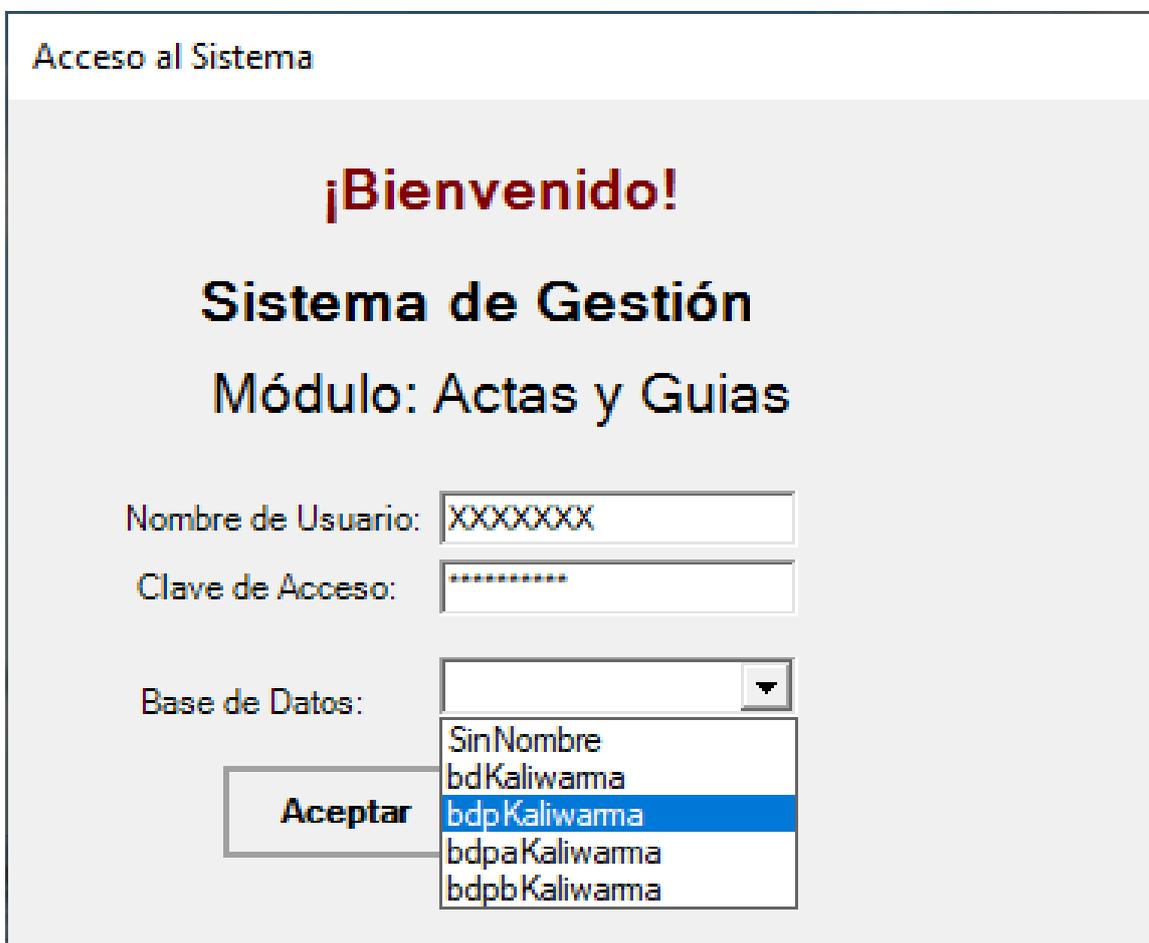
Figura 14. Distribución ABC Multicriterio - Almacén General

Fuente: Elaboración propia

Entregas Perfectas

Como se pudo mencionar, la empresa en estudio trabajaba de manera tradicional lo que los conllevaba a problemas desde el almacén en equivocaciones con la repartición de las raciones a los transportistas para cada institución educativa por estar entregando producto a producto por ruta definida. Ante esta problemática se implementó un sistema software de gestión, el cual reemplazó los procedimientos vigentes que se estaban utilizando por los trabajadores a tener reportes exactos mejores estructurados y fáciles de trabajar. Con lo que se refiere a que se tuvo mejores entregas perfectas, en las cantidades exactamente despachadas se implementó un reporte para cada carga en la ruta asignada. Para un mejor entendimiento de cómo se generaba estos reportes en el sistema software de detallará a continuación.

Ingreso al sistema



Acceso al Sistema

¡Bienvenido!

Sistema de Gestión

Módulo: Actas y Guías

Nombre de Usuario:

Clave de Acceso:

Base de Datos:

Aceptar

- Sin Nombre
- bdKaliwama
- bdpKaliwama**
- bdpaKaliwama
- bdpbKaliwama

Figura 15. Ingreso al sistema

Fuente: Sistema de gestión Software

Como se muestra en la figura 15, se da inicio el acceso al sistema en la que el encargado de esta área ingresa con un nombre de usuario y una clave de acceso. Posteriormente se selecciona una base de datos, esta se selecciona de acuerdo al número de entrega que se va a distribuir. Para este caso tomaremos como ejemplo la base de datos con el nombre de "bdpKaliwarma" que corresponde a la

primera entrega (marzo). Una vez seleccionado, se dará clic en aceptar para acceder a los paneles posteriores del sistema.

Gestión – Qaliwarma

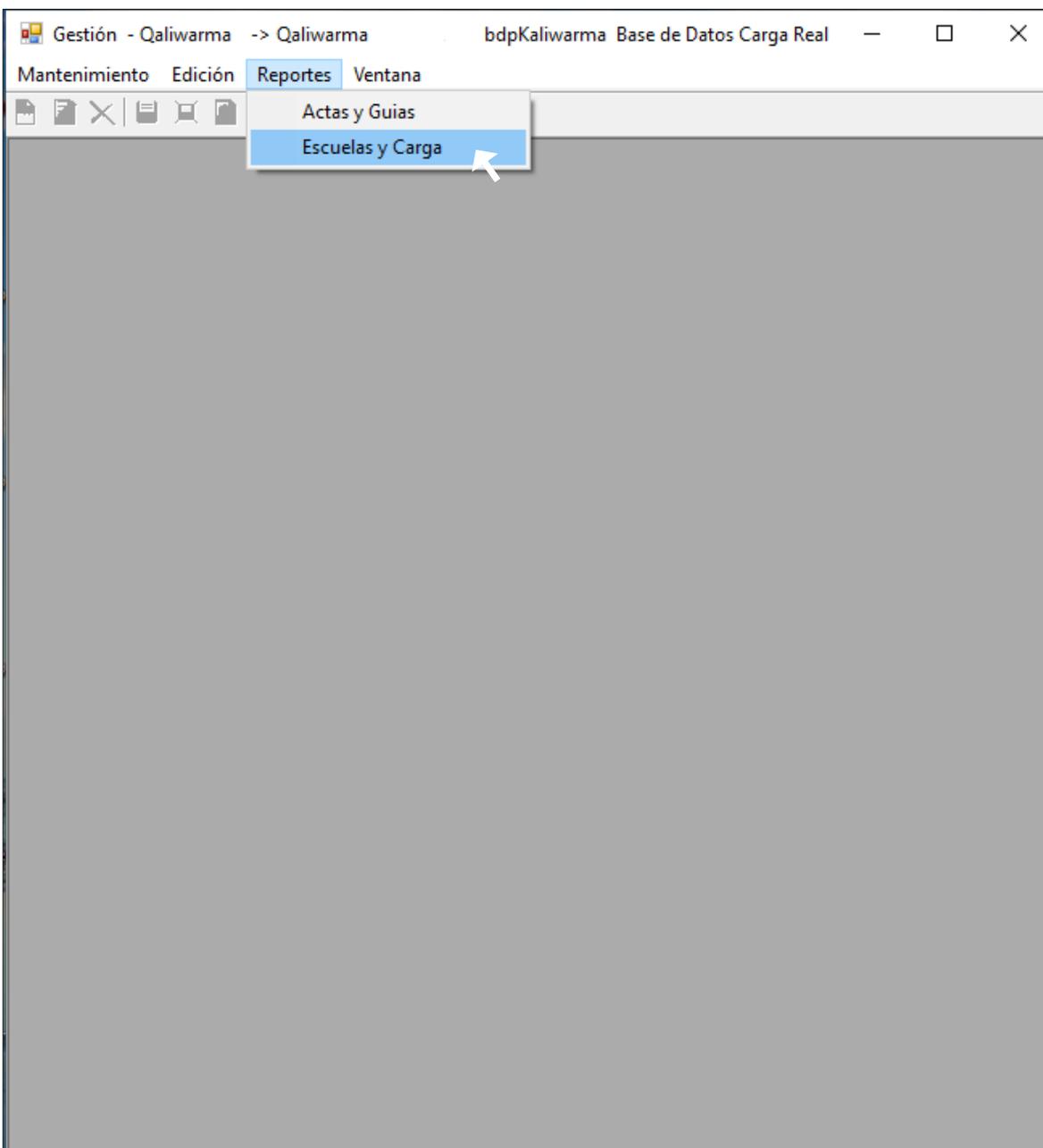


Figura 16. Ingreso secundario

Fuente: Sistema de gestión Software

Una vez que se ingresa al sistema, se mostrará un panel secundario como se muestra en la figura 16, en la que nos dirigiremos a "Reportes", donde se desplegarán dos opciones en la que seleccionaremos Escuela y Carga para generar en este caso los respectivos reportes.

Panel principal - Reporte Cargas

Reporte de Escuelas y Carga

Ruta | Detalle Ruta | Caes | Nuevo Detalle

Filtra las cargas por fecha seleccionada (1)
 Fecha Emisión: Mes: MARZO, 3/03/2019

Id de Ruta: 1332
 Nombre de la Ruta: Combi Otuzco 06 Esc

Carga según item seleccionado (3) | Carga según la ruta seleccionada (3)

Item: LOS BAÑOS DEL INCA
 Año: 2019 | Nro de Entrega: 1 | Tot Items:

Datos del Tra: Empresa: | Nro Ruc: | Mtc:

Lista de escuelas según item seleccionado | Muestra la carga total de todos los items

Licencia: L-43133903 | Lista de Escuelas que faltan Programar: | Muestra el inventario actual

Tot 25 L: Mes: | Tot 50 L: Mes:

Muestra las Cargas del día | Muestra los Caes según la ruta seleccionada

Id Carg	CRuta_Nom	CRuta_Responsable	CRuta_CadCod	CRuta_M	CRuta_Fecha	IdEmpresa	IdUnidad	IdLicencia
1332	Combi Otuzco 06 Esc	Antonio	649814,442996,44	3	3/03/2019	1	25	1
1335	Combi Chaquiles 10 Esc	Isabel	1686872,2486003,	3	3/03/2019	1	25	1
1336	Combi Santa Barbara Cerrillo 07 Esc	Luis Prado Mendiet	2493307,607044,1	3	3/03/2019	1	25	1
1336	Combi walterLlacanora Sholluscocha06 Esc	Julinio	442301,768408,04	3	3/03/2019	1	25	1
1336	Combi walterLlacanora Sholluscocha06 Esc	Walter	1453737,1577311,	3	3/03/2019	1	25	1
1337	Camion Edwin Porcon Alto 10 Esc	Edwin	442277,1356401,7	3	3/03/2019	1	25	1
1338	Camioneta Chamis Carlos 09 Esc	Carlos Rodríguez Pr	1366186,1366202,	3	3/03/2019	1	25	1
1339	Camioneta Puchis Victorinos 04 Esc	Luis Prado Mendiet	1626936,1627041,	3	3/03/2019	1	25	1
1340	Camioneta Wilson VirgendeFatima 04Esc	Wilson	0442343,0605949,	3	3/03/2019	1	25	1
1341	Camioneta Omar Lucmacuchos 09 Esc	Omar	1708957,2488309,	3	3/03/2019	1	25	1
1342	Camioneta mnl Burgos La Manzanilla 09 Esc	Manuel Burgos	388132,867374,25	3	3/03/2019	1	25	1
1343	Camioneta Burgos Las Pajas 12 Esc	Manuel Burgos	1718774,1363019,	3	3/03/2019	1	25	1
1344	Distrito Jose Manuel Quiroz	Manuel Rodríguez	0	3	3/03/2019	1	25	1

Muestra la hoja de entrega (2)

Figura 17. Panel central de selección de rutas y reportes

Fuente: Sistema de gestión Software

Una vez seleccionado "Escuelas y Cargas" nos redirigirá a la sección "Ruta", allí nos aparecerá la opción "Mes" donde al seleccionar con el puntero se desplegarán los meses de enero a diciembre, en este caso para ejemplo tomaremos el mes de marzo que corresponde a la primera entrega del año del 2019. Seguidamente tendremos también la opción "Ítem", en cual se desplegarán opciones como Cajamarca 3, Gregorio Pita, Huasmin, Cajamarca 2 y Baños del inca, este último se tomará en cuenta como se visualiza. Adicional a ello nos aparecerá de manera automática lo datos del transportista como nombre (empresa), marca de la unidad móvil y la licencia con la cuentan.

Al realizar todas estas acciones daremos clic en el icono que observa señalado con el puntero como primer paso, ahí se nos filtrarán todas las rutas con sus cargas respectivas a la fecha colocada, en este ejemplo hemos colocado el 03-03-2019 como primer día de entrega y a si aparecerán las demás cargas de acuerdo a los días de entrega.

Como segundo paso se elige una ruta, se ha seleccionado la ruta que lleva como nombre "Combi Otuzco" el cual está programado para 6 escuelas a cuáles se va a repartir sus alimentos. Una vez seleccionado nos trasladaremos a dar clic en el icono que se muestra con una flecha en la figura 17 el cual nos servirá para generar un reporte de carga según la ruta seleccionada.

Adicional a esto el sistema permite generar diferentes formatos tales como:

Lista de escuela según ítem seleccionado. – Como su mismo nombre los describe, al dar clic en este icono nos generará un reporte con la lista de todas las escuelas del ítem seleccionado. En este reporte se podrá visualizar las escuelas con su respectivo centro poblado al que pertenece, el nivel de grado escolar, peso de su carga y su dirección respectiva.

Carga según ítem seleccionado. – Al seleccionar este icono tendremos un reporte general con la carga total de Ítem seleccionado. En este parte se describirán a todos los productos, con respectiva marca, lote, las cantidades tanto en entero como en unidades.

Muestra total de todos los ítems. – Al seleccionar tendremos un reporte con la cantidad general de todos los productos de los ítems.

Muestra la hoja de entrega. – Al seleccionar este icono obtendremos un reporte para el transportista donde anotará si cumplió con el despacho y si no lo fuera apuntará las observaciones pertinentes del caso, esta hoja lo regresará y se entregará en la empresa para dar su conformidad.

Muestra los caes según ruta seleccionada. – Al seleccionar este icono se mostrará lo caes de la ruta seleccionada. Para un mejor entendimiento los caes son aquellos directores (as), profesores (as), madres y padres de familia autorizados en recibir los productos de dicho centro educativo.

Muestra el inventario actual. – Al seleccionar este icono tendremos un reporte que ayudará a mantener un control del inventario que se encuentra en almacén

Lista de escuelas. – Al presionar este icono tendremos un reporte con todas las I.E que van a ser entregados sus productos en la ruta seleccionada.

Reporte Carga por ruta seleccionada

Entrega de Kaliwarma

SAP CRYSTAL REPORTS®

Informe principal

Combi Otuzco 06 Esc

RUTA: Combi Otuzco 06 Esc

domingo, 9 Febrero, 20: 4:39 pm

Responsable del Almacén :

Producto	Marca	Lote	Cantidad	Entero	Formato	Unidades
Hojuela de Quinua	El Molinito	0.250Kg "L01"	114.00	1	Sacos +	14
Leche Entera Evaporada	Gloria	0.170L "014"	40.00	0	Bandejas	40
Leche Entera Evaporada	Bonle	0.400L "014"	2,270.00	94	Bandejas	14
BSCJ01 FP 14/01/19 FV 14/01/23;SFC01	Hatun Pez	0.170Kg BSCJ01 FP 14/01/19 FV 14/01/23;SFC01 FP 19/12/18 FV 19/12/22	1,650.00	34	Cajas +	18
Galleta con Cereales	Artesano	10.030Kg "1101"	1,992.00	9	Cajas +	192
Galleta con Maca	Artesano	10.030Kg "1401"	1,992.00	9	Cajas +	192
Galleta Integral	Artesano	10.030Kg "0901"	1,992.00	9	Cajas +	192
Rosquitas tipo Cajamarquinas	Artesano	10.030Kg "1601"	5,976.00	59	Cajas +	76
Chocolate para Taza	Nor Lac	0.090Kg "100119"	205.00	4	Cajas +	5
Arroz Pilado	Cabze	1.000Kg "Lote 20"	216.00	18	Sacos +	0
Azúcar Rubia	Cabze	0.500Kg "Lote 24"	1.00	0	Sacos +	1
Azúcar Rubia	Cabze	1.000Kg "Lote 24"	183.00	15	Sacos +	3
Harina de Cebada Extruida	Hojita Dor	0.250Kg "190119"	58.00	2	Sacos +	8
Harina de Platano	El Molinito	0.250Kg "L01"	9.00	0	Sacos +	9
Harina de Platano	El Molinito	0.750Kg "L01"	35.00	1	Sacos +	1
Harina de Trigo Fortificada	Hojita Dor	0.250Kg "230119"	58.00	2	Sacos +	8
Hojuela de Avena	Grano de	0.250Kg "160119"	114.00	4	Sacos +	18
Hojuela de Avena con Quinua	Grano de	0.250Kg "110119"	114.00	4	Sacos +	18
Hojuela de Avena con Kiwicha	Grano de	0.250Kg "140119"	227.00	9	Sacos +	11
Quinua Entera	Santial	0.500Kg "4009"	58.00	2	Sacos +	18

Figura 18. Reporte general por el sistema

Fuente: Sistema de gestión Software

Combi Otuzco 06 Esc

RUTA: Combi Otuzco 06 Esc



domingo, 9 Febrero, 2020 4:39 pm

Responsable del Almacen:

Producto	Marca.	Lote.	Cantidad	Entero.	Formato.	Unidades.
Hojuela de Quinoa	El Molinito 1 0.250Kg.	"L01"	114.00	1	Sacos +	14
Leche Entera Evaporada	Gloria 0.170Lt.	"014"	40.00	0	Bandejas +	40
Leche Entera Evaporada	Bonle 0.400Lt.	"014"	2,270.00	94	Bandejas +	14
BSCJ01 FP 14/01/19 FV 14/01/23;SFC01 FP 19/1/2020 Conserva de Carne de Pollo	Hatun Pez/T 0.170Kg.	BSCJ01 FP 14/01/19 FV 14/01/23;SFC01 FP 19/12/18 FV 19/12/22	1,650.00	34	Cajas +	18
Galleta con Cereales	Artesano la : 0.030Kg.	"1101"	1,992.00	9	Cajas +	192
Galleta con Maca	Artesano la : 0.030Kg.	"1401"	1,992.00	9	Cajas +	192
Galleta Integral	Artesano la : 0.030Kg.	"0901"	1,992.00	9	Cajas +	192
Rosquitas tipo Cajamarquinas	Artesano la : 0.030Kg.	"1601"	5,976.00	59	Cajas +	76
Chocolate para Taza	Nor Lac 0.090Kg.	"100119"	205.00	4	Cajas +	5
Arroz Pilado	Cabze 1.000Kg.	"Lote 20"	216.00	18	Sacos +	0
Azúcar Rubia	Cabze 0.500Kg.	"Lote 24"	1.00	0	Sacos +	1
Azúcar Rubia	Cabze 1.000Kg.	"Lote 24"	183.00	15	Sacos +	3
Harina de Cebada Extruida	Hojita Dorac 0.250Kg.	"190119"	58.00	2	Sacos +	8
Harina de Platano	El Molinito 1 0.250Kg.	"L01"	9.00	0	Sacos +	9
Harina de Platano	El Molinito 1 0.750Kg.	"L01"	35.00	1	Sacos +	1
Harina de Trigo Fortificada	Hojita Dorac 0.250Kg.	"230119"	58.00	2	Sacos +	8
Hojuela de Avena	Grano de Or 0.250Kg.	"160119"	114.00	4	Sacos +	18
Hojuela de Avena con Quinoa	Grano de Or 0.250Kg.	"110119"	114.00	4	Sacos +	18
Hojuela de Avena con Kiwicha	Grano de Or 0.250Kg.	"140119"	227.00	9	Sacos +	11
Quinoa Entera	Santial 0.500Kg.	"4009"	58.00	2	Sacos +	18

Figura 19. Reporte de Carga por Ruta I

Fuente: Sistema de gestión Software

Producto	Marca.	Lote.	Cantidad.	Entero.	Formato.	Unidades.
Lenteja	Santial 0.500Kg.	"3016"	105.00	4	Sacos +	9
Fideos	Sayon-Espig 0.250Kg.	"050920""300920"	288.00	14	Paquetes +	8
Aceite Vegetal	Palma Real 0.200Lt.	"M934"	4.00	0	Cajas +	4
Aceite Vegetal	Palma Real 1.000Lt.	"M934"	44.00	3	Cajas +	8
Fécula de Papa	Ositos de Or 0.250Kg.	"FP001"	34.00	0	Cajas +	34

Items: LOS BAÑOS DEL INCA ,

Observaciones:

Figura 20. Reporte de Carga por Ruta II

Fuente: Sistema de gestión Software

Como resultado y solución en cuanto su metodología de trabajo que se realizaba en la empresa, en este caso para un rápido despacho en almacén se implementó varios reportes por rutas seleccionadas mejores estructurados y fáciles de trabajar. Como ejemplo en la figura 18, 19 y 20, donde se muestra solo un reporte con la carga para la ruta Otusco, donde se tiene las cantidades exactas de todos los productos para las seis instituciones. Con estos reportes que después de tenerlo en el sistema se exportaba a pdf, se imprimía y se entregaba al almacenero se pudo notar que se optimizaba tiempo, se reducía los niveles de ansiedad, pero sobre todo ya no se repartía cantidades incompletas a los transportistas.

Tabla 24. Entregas Perfectas

Mes	Pedidos entregados perfectos	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	506	528	96%
Abril	507	528	96%
Mayo	508	528	96%
Junio	509	528	96%
Julio	515	528	98%
Agosto	511	528	97%
Septiembre	510	528	97%
Octubre	514	528	97%
Noviembre	513	528	97%

Fuente: Elaboración Propia

Con la implementación del sistema software de gestión en la empresa ayudó a generar reportes para cada carga en la ruta asignada y mejor estructurado para cada transportista se tuvo mejores entregas perfectas como se puede ver en la tabla 24, los nuevos porcentajes mensuales logrando así un porcentaje promedio anual del 97% con una mejora del 11%.

Pedidos entregados completos

Para un mayor control de todos los productos se implementó en cada uno de los reportes el nombre de cada transportista, como muestra de un ejemplo lo tenemos en la figura 21. Estos reportes a la hora ser generados y posteriormente impresos se le hacía firmar a cada transportista como evidencia física de que se les ha entregado todos los alimentos, sumado a ello de qué se les responsabilizaba de su carga, también servía como constancia cuando el transportista solicitaba productos adicionales de cantidad exacta despachada en almacén. En estos casos se le reponía a transportista previo a una sustentación válida, que podría ser con temas de vías de tránsito en mal estado, robo, accidente, etc. De no sustentar la pérdida de estos alimentos habiéndoles entregado correctamente en almacén tenían que ser repuestos por ellos mismos, de modo que si no lo hacían se les descontaba automáticamente de su pago por el servicio brindado. Con esto se pudo evidenciar que se redujo el nivel de pérdidas de los alimentos e incrementó el cumplimiento con todas las raciones en cada uno de los centros educativos.

CAMIONETA CHAMIS

RUTA: CAMIONETA CHAMIS 

RESPONSABLE: Carlos Rodríguez Prado


 domingo, 9 Febrero, 2020 5:38 pm
 Responsable del Almacén:

Producto	Marca.	Lote.	Cantidad.	Entero.	Formato.	Unidades.
Leche Entera Evaporada	Gloria 0.170Lt.	"263"	20.00	0	Bandejas +	20
Leche Entera Evaporada	Bonle 0.400Lt.	"283"	200.00	8	Bandejas +	8
Conserva de Carne de Pavita LT:034219	Premiado 0.170 Kg.	"034219"	32.00	0	Cajas +	32
Conserva de Carne de Res LT:04/06/2019	Qalifood 0.200Kg.	"04/06/19"	52.00	2	Cajas +	4
Conserva de Mollejititas LT:13091609	Gambrinus 0.170 Kg.	"13091609"	32.00	0	Cajas +	32
Mani Tostado con Pasas	Ikpack 0.030Kg.	MMP24619	172.00	0	Cajas +	172
Conserva de Pescado en Aceite LT:IPLCJO-A FP 2	Frescomar/1 0.170Kg.	""	48.00	1	Cajas +	0
Galleta con Maca	Artesano la : 0.030Kg.	"0708"	172.00	0	Cajas +	172
Galleta Integral	Artesano la : 0.030Kg.	"0909"	258.00	1	Cajas +	58
Rosquitas tipo Cajamarquinas	Artesano la : 0.030Kg.	"0509"	516.00	5	Cajas +	16
Chocolate para Taza	Nor Lac 0.090Kg.	"280719"	19.00	0	Cajas +	19
Arroz Superior	Granero Pac 1.000Kg.	"270919"	21.00	0	Sacos +	21
Azúcar Rubia	Qori Silco 0.500Kg.	"300919"	36.00	0	Sacos +	36
Harina de Cebada Extruida Fortificada	Hojita Dorac 0.500 Kg	"200719"	6.00	0	Sacos +	6
Harina de Platano	El Molinito 1 0.250Kg.	L:06/01	5.00	0	Sacos +	5
Harina de Platano	El Molinito 1 0.750Kg.	L:06	2.00	0	Sacos +	2
Harina de Trigo Fortificada	Hojita Dorac 0.500Kg.	"230719"	6.00	0	Sacos +	6
Hojuela de Avena	Grano de Or 0.250Kg.	"190719"	11.00	0	Sacos +	11
Hojuela de Avena con Quinua	Grano de Or 0.250Kg.	"180719"	11.00	0	Sacos +	11
Hojuela de Quinua	El Molinito 1 0.250Kg.	L:05	11.00	0	Sacos +	11
Hojuela de Avena con Kiwicha	Grano de Or 0.250 kg.	"100719"	22.00	0	Sacos +	22

Figura 21. Chamis – Responsable Carlos Rodríguez Prado Ruta I

Fuente: Sistema de gestión Software

Producto	Marca.	Lote.	Cantidad.	Entero.	Formato.	Unidades.
Quinoa Entera	Hojita Dorac 0.500Kg.	"260919"	9.00	0	Sacos +	9
Garbanzo	Santial 0.500Kg.	"6008"	11.00	0	Sacos +	11
Fideos Pasta Corta	Sayon-Espig 0.250Kg.	"080921"	27.00	1	Paquetes +	7
Aceite Vegetal	Palma Real 0.200Lt.	"G530"	6.00	0	Cajas +	6
Aceite Vegetal	Palma Real 1.000Lt.	"G530"	3.00	0	Cajas +	3
Fécula de Papa	Santial 0.250Kg.	LOT 7001	5.00	0	Cajas +	5

Items: CAJAMARCA 2,

Observaciones:

Figura 22. Ruta Chamis – Responsable Carlos Rodríguez Prado

Fuente: Sistema de gestión Software

Tabla 25. Pedidos entregados completos

Mes	Entregados completos	Total de pedidos	Valor Indicador
Marzo	507	528	96%
Abril	505	528	96%
Mayo	508	528	96%
Junio	510	528	97%
Julio	506	528	96%
Agosto	513	528	97%
Septiembre	515	528	98%
Octubre	511	528	97%
Noviembre	516	528	98%

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N°25 se puede notar que, gracias a la implementación de reportes con el nombre de cada trasportista, con cantidades exactas por institución y ruta definida, donde estos reportes son generados por el sistema software en los cuales se le hacía firmar a cada uno de ellos para que se responsabilicen de su carga entregada, es por ello que se logró una mejora de un 9% anual con respecto a la metodología trabajada anteriormente, pues se alcanzó un porcentaje promedio de 97% al año.

Pedidos entregados con buena calidad

Como se pudo mencionar la mala calidad de los productos que son entregados en las instituciones es especialmente por la deficiente organización que se le hace en el remolque y por la mala manipulación de los alimentos, ante ello se ha propuesto realizar un taller de capacitación a cada uno de los dueños de las unidades móviles, para esto se le explicará cada uno de los temas que se especifica en la tabla 26. El objetivo de este taller de capacitación es que se entiendan la importancia de una correcta distribución en las unidades móviles, así como de las buenas prácticas de manipulación de alimentos entre otros temas. La finalidad de estos talleres es que se tenga un mayor porcentaje de entrega de productos en condiciones óptimas y buena calidad en los centros educativos.

Tabla 26. Cronograma de capacitación

Fecha de capacitación	Tema de capacitación
Última semana de enero	BPM, ETAS, BPAL, PHS, CALIDAD, INOCUIDAD
Última semana de abril	ETAS, BPAL, PH, CALIDAD
Última semana de julio	ETAS, BPAL, PHS, CALIDAD, INOCUIDAD
Última semana de octubre	BPAL, PHS, CALIDAD

Fuente: Elaboración Propia

Los temas a tratar serán:

- ✓ BPM (Buenas prácticas de manipulación de alimentos)
- ✓ ETAS (Enfermedades Transmitidas por Alimentos)
- ✓ BPAL (Buenas Prácticas de Almacenamiento)
- ✓ PHS (Programa de higiene y Saneamiento)
- ✓ Control de almacenamiento.
- ✓ Gestión de calidad.
- ✓ Inocuidad.

Para corroborar sobre la aplicación de estos temas, se le otorgará un incentivo laboral a cada transportista que cumpla con llegar con los productos en óptimas condiciones y buena calidad a cada una de las instituciones educativas, con esto se quiere motivar a que cada transportista mejore su desempeño, impulsado por la promesa de una compensación extra. Además de ello si su rendimiento persiste de forma positiva con lo mencionado, se le informará al transportista que se le contratará para los siguientes años de entrega de productos. Con esto se busca también darle la seguridad laboral al transportista para que año a año mejore su rendimiento.

Tabla 27. Pedidos entregados con buena calidad

Mes	Pedidos entregados en buena calidad	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	498	528	94%
Abril	500	528	95%
Mayo	502	528	95%
Junio	505	528	96%
Julio	504	528	95%
Agosto	506	528	96%
Septiembre	507	528	96%
Octubre	505	528	96%
Noviembre	510	528	97%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°27 se muestra los resultados que se lograría alcanzar si se implementara la propuesta de realizar un cronograma de capacitación a cada uno de los dueños de las unidades móviles donde se enseñaran los temas que se muestra en Tabla N°26: del cronograma de capacitación, pues el porcentaje promedio al año alcanzado sería de un 95% es decir un beneficio del 4% al año.

Pedidos entregados a Tiempo

La pérdida de tiempo se originaba a partir del manejo de la información, es por ello que, para optimizar el tiempo de entrega de los alimentos de institución a institución, a base del sistema se implementaron reportes completamente organizados que facilitaron la rápida entrega en cada centro educativo. Para generar estos reportes, primeramente, ingresaremos al sistema como se muestra en la figura 23.

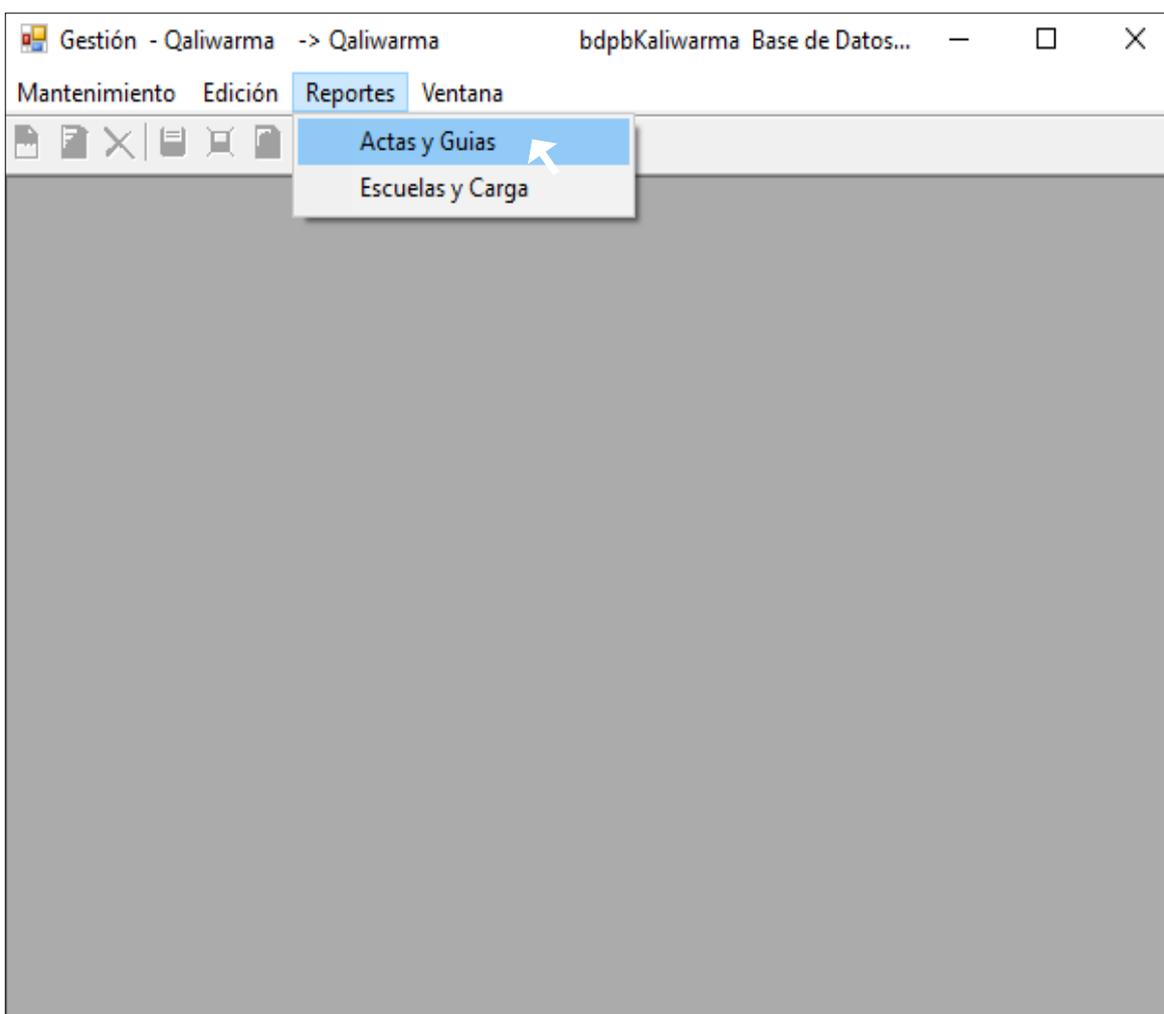
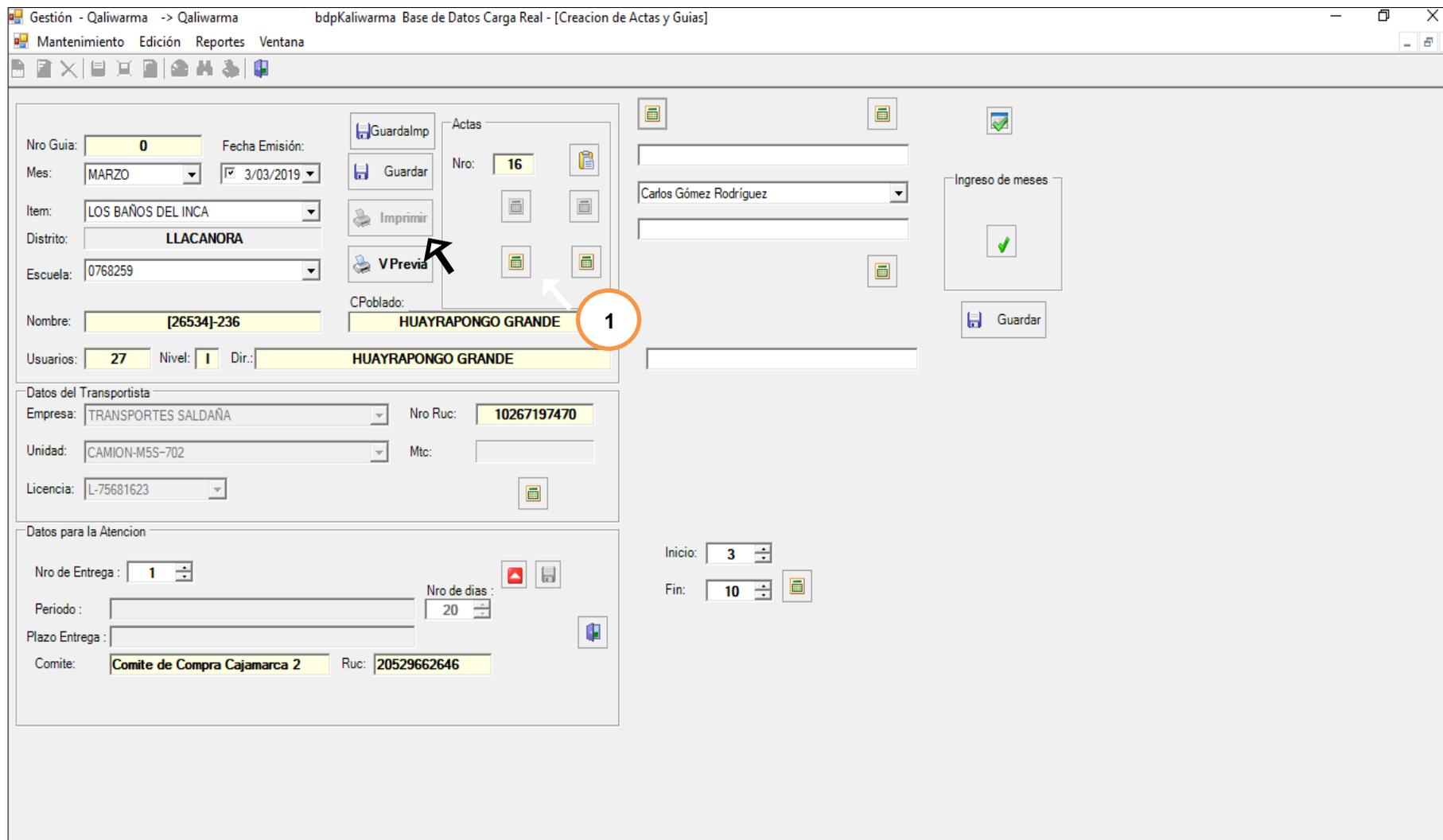


Figura 23. Ingreso secundario

Fuente: Sistema de gestión Software

Una vez que ingresamos al sistema, se abrirá un panel secundario como se muestra en la figura 23, en la que nos dirigiremos a "Reportes", donde se desplegaran dos opciones en la que seleccionaremos "Actas y Guías" para generar en este caso los respectivos reportes.



Gestión - Qaliwarma -> Qaliwarma bdpKaliwarma Base de Datos Carga Real - [Creacion de Actas y Guías]

Mantenimiento Edición Reportes Ventana

Nro Guia: 0 Fecha Emisión: Guardalmp Actas
Mes: MARZO 3/03/2019 Guardar Nro: 16
Item: LOS BAÑOS DEL INCA Imprimir
Distrito: LLACANORA VPrevia
Escuela: 0768259 CPoblado: HUAYRAPONGO GRANDE 1
Nombre: [26534]-236
Usuarios: 27 Nivel: I Dir.: HUAYRAPONGO GRANDE

Datos del Transportista
Empresa: TRANSPORTES SALDAÑA Nro Ruc: 10267197470
Unidad: CAMION-M5S-702 Mtc:
Licencia: L-75681623

Datos para la Atención
Nro de Entrega: 1 Nro de días: 20
Periodo: Plazo Entrega:
Comite: Comite de Compra Cajamarca 2 Ruc: 20529662646

Ingreso de meses
Carlos Gómez Rodríguez
Guardar

Inicio: 3 Fin: 10

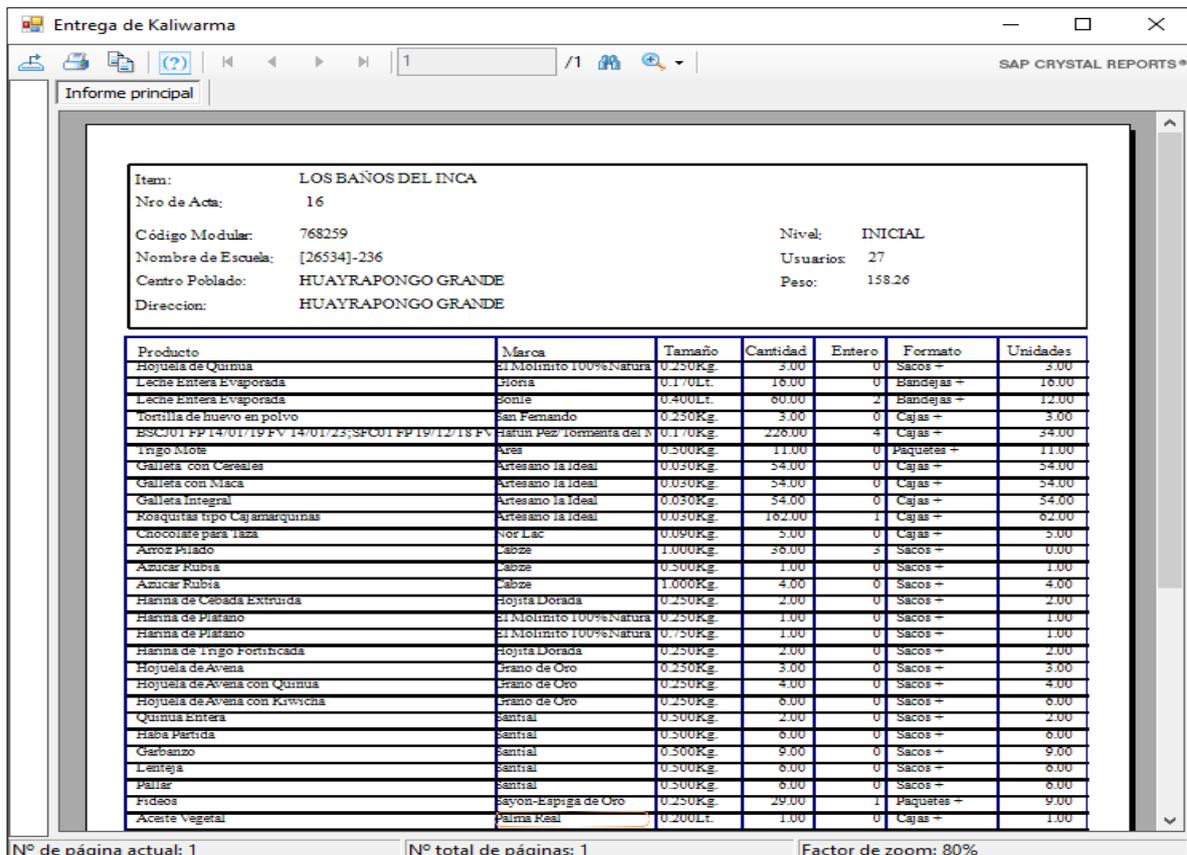
Figura 24. Panel central de Actas y Guías

Fuente: Sistema de gestión Software

Una vez seleccionado dicha opción nos redirigirá a la sección de

"Creación de Actas y Guías", allí nos aparecerá la opción "Mes" donde al seleccionar con el puntero se desplegarán los meses de enero a diciembre, para ello tomaremos el mes de marzo con fecha de 03/03/2019. Seguidamente tendremos también la opción "Ítem", en cual se desplegarán las mismas opciones ya vistas como Cajamarca 3, Gregorio Pita, Huasmin, Cajamarca 2 y Baños del inca, este último se tomará en cuenta como se visualiza. Seguidamente tendremos la opción "Escuela", la cual al seleccionar un código modular nos aparecerá automáticamente el nombre de la escuela, el centro poblado al que pertenece, el número de usuarios que cuenta el centro educativo y su dirección respectiva, como muestra de un ejemplo lo tenemos en la figura 24. Adicional a ello nos aparecerá de manera automática los datos del transportista como nombre (empresa), marca de la unidad móvil, número de RUC y la licencia con la que cuentan. Una vez seleccionado no trasladaremos a dar clic en el icono que se muestra con una flecha en la figura 24 el cual nos servirá para generar un reporte según el código modular seleccionado.

Adicional a ello también a base del sistema de gestión, se implementó la facturación de manera electrónica con solo presionar con el puntero la opción "Imprimir", con esto se reemplazó el trabajo manual que realizaban los trabajadores de estar a escribiendo a tener guías de remisión impresas por el mismo sistema. En resultado se pudo optimizar este proceso ya que generada pérdida de tiempo para los transportistas al momento de entregar los productos a la persona autorizada de la I.E.



Entrega de Kaliwarma

SAP CRYSTAL REPORTS®

Informe principal

Item: LOS BAÑOS DEL INCA
Nro de Acta: 16
Código Modular: 768259 Nivel: INICIAL
Nombre de Escuela: [26534]-236 Usuarios: 27
Centro Poblado: HUAYRAPONGO GRANDE Peso: 158.26
Direccion: HUAYRAPONGO GRANDE

Producto	Marca	Tamaño	Cantidad	Entero	Formato	Unidades
Hojuela de Quinua	El Molinillo 100% Natural	0.250Kg	3.00	0	Sacos +	3.00
Lecne Entera Evaporada	Biona	0.170Ltr.	18.00	0	Bandejas +	18.00
Lecne Entera Evaporada	Biona	0.400Ltr.	60.00	2	Bandejas +	12.00
Tortilla de Maizeo en polvo	San Fernando	0.250Kg	3.00	0	Cajas +	3.00
BSCJ01 FP 14/01/19 FN 14/01/23;SFC01 FP 19/12/18 FN	Hatun Puz Tormenta del S	0.170Kg	226.00	4	Cajas +	34.00
Ingo Mote	Ara	0.500Kg	11.00	0	Paquetes +	11.00
Galleta con Cerezas	Artesano la Ideal	0.050Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Galleta con Maca	Artesano la Ideal	0.050Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Galleta Integral	Artesano la Ideal	0.050Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Rosquitas tipo Cajamarquinas	Artesano la Ideal	0.050Kg	162.00	1	Cajas +	62.00
Chocolates para Taza	Nor Lac	0.090Kg	3.00	0	Cajas +	3.00
Aroz Pilado	Labze	1.000Kg	28.00	3	Sacos +	0.00
Azucar Rubia	Labze	0.500Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Azucar Rubia	Labze	1.000Kg	4.00	0	Sacos +	4.00
Harina de Cebada Extruida	Hojita Dorada	0.250Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Harina de Maizano	El Molinillo 100% Natural	0.250Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Harina de Maizano	El Molinillo 100% Natural	0.750Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Harina de Ingo Fortificada	Hojita Dorada	0.250Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Hojuela de Avena	Grano de Oro	0.250Kg	3.00	0	Sacos +	3.00
Hojuela de Avena con Quinua	Grano de Oro	0.250Kg	4.00	0	Sacos +	4.00
Hojuela de Avena con Kiwicha	Grano de Oro	0.250Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Quinua Entera	Santitas	0.500Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Haba Partida	Santitas	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Carbanzo	Santitas	0.500Kg	9.00	0	Sacos +	9.00
Lenteja	Santitas	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Pallar	Santitas	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Pideos	Savon-Lapiga de Oro	0.250Kg	29.00	1	Paquetes +	9.00
Acante vegetal	Palma Real	0.200Ltr.	1.00	0	Cajas +	1.00

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 80%

Figura 25. Reporte general por el sistema

Fuente: Sistema de gestión Software

Item:	LOS BAÑOS DEL INCA					
Nro de Acta:	16					
Código Modular:	768259	Nivel:	INICIAL			
Nombre de Escuela:	[26534]-236	Usuarios:	27			
Centro Poblado:	HUAYRAPONGO GRANDE	Peso:	158.26			
Dirección:	HUAYRAPONGO GRANDE					

Producto	Marca	Tamaño	Cantidad	Entero	Formato	Unidades
Hojuela de Quinua	El Molinito 100% Natural	0.250Kg	3.00	0	Sacos +	3.00
Leche Entera Evaporada	Gloria	0.170Lt.	16.00	0	Bandejas +	16.00
Leche Entera Evaporada	Bonle	0.400Lt.	60.00	2	Bandejas +	12.00
Tortilla de huevo en polvo	San Fernando	0.250Kg	3.00	0	Cajas +	3.00
BSC01 FP 14/01/19 FV 14/01/23;SFC01 FP 19/12/18 FV 19/12	Hatun Pan/Tormenta del Ma	0.170Kg	226.00	4	Cajas +	34.00
Trigo Mote	Arwa	0.500Kg	11.00	0	Paquetes +	11.00
Galleta con Cereales	Artesano la Ideal	0.030Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Galleta con Maiz	Artesano la Ideal	0.030Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Galleta Integral	Artesano la Ideal	0.030Kg	54.00	0	Cajas +	54.00
Rosquitas tipo Cajamarquinas	Artesano la Ideal	0.030Kg	162.00	1	Cajas +	62.00
Chocolate para Taza	Nor Lac	0.090Kg	5.00	0	Cajas +	5.00
Arroz Pilado	Cabze	1.000Kg	36.00	3	Sacos +	0.00
Azúcar Rubia	Cabze	0.500Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Azúcar Rubia	Cabze	1.000Kg	4.00	0	Sacos +	4.00
Harina de Cebada Extruida	Hojita Dorada	0.250Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Harina de Platano	El Molinito 100% Natural	0.250Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Harina de Platano	El Molinito 100% Natural	0.750Kg	1.00	0	Sacos +	1.00
Harina de Trigo Fortificada	Hojita Dorada	0.250Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Hojuela de Avena	Grano de Oro	0.250Kg	3.00	0	Sacos +	3.00
Hojuela de Avena con Quinua	Grano de Oro	0.250Kg	4.00	0	Sacos +	4.00
Hojuela de Avena con Kiwicha	Grano de Oro	0.250Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Quinua Entera	Santial	0.500Kg	2.00	0	Sacos +	2.00
Haba Partida	Santial	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Garbanzo	Santial	0.500Kg	9.00	0	Sacos +	9.00
Lenteja	Santial	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Pallar	Santial	0.500Kg	6.00	0	Sacos +	6.00
Fideos	Sayon-Espiga de Oro	0.250Kg	29.00	1	Paquetes +	9.00
Aceite Vegetal	Palma Real	0.200Lt.	1.00	0	Cajas +	1.00
Aceite Vegetal	Palma Real	1.000Lt.	7.00	0	Cajas +	7.00
Fecula de Papa	Ositos de Oro	0.250Kg	1.00	0	Cajas +	1.00

Observaciones:

Figura 26. Reporte por I.E

Fuente: Sistema de gestión Software

Como solución al trabajo que realizaban los transportistas los cuales tenían que estar revisando los extensos folios con una información desordenada, se implementó un reporte con las cantidades asignadas para cada escuela. Como evidencia en la figura 26 se muestra un reporte para una escuela la cual lleva por nombre 26534-236, como se puede observar se indica el tipo de producto, la marca, el tamaño, formato, y la cantidad en entero y en unidades. Con la utilización de dichos reportes se

pudo evidenciar la optimización en los tiempos de entrega dando como resultado un mayor número de instituciones educativas atendidas con respecto al método de trabajo anterior.

Tabla 28. Pedidos entregados a tiempo

Mes	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Valor Indicador
Marzo	496	528	94%
Abril	498	528	94%
Mayo	502	528	95%
Junio	508	528	96%
Julio	510	528	97%
Agosto	513	528	97%
Septiembre	511	528	97%
Octubre	514	528	97%
Noviembre	515	528	98%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°28 se muestra los porcentajes alcanzados con la implementación de reportes generados por el sistema software completamente organizados que facilitaron la rápida entrega en cada centro educativo, logrando así alcanzar un porcentaje promedio anual del 96%, optimizando dicho proceso en un 10% al año.

Tabla 29. Matriz de operacionalización de variables – Diseño e implementación

Definición conceptual		Dimensión	Indicador	
Sistema Logístico	Planificación y coordinación de los aspectos del movimiento físico de las operaciones en una empresa, de manera tal que el flujo de materiales, partes y mercancías terminadas, sea logrado de una forma que minimice los costos totales, para los niveles de servicio deseado. (Mora,2011)	COMPRAS	Cumplimiento en el ciclo de compras	89 %
			Proveedores autorizados	96 %
		ALMACEN	Entregas Perfectas	97 %
			Costos de almacen	S/. 386,869.69
Distribución de productos	La distribución es una herramienta que comprende un conjunto de estrategias, procesos y actividades necesarias para llevar los productos desde un punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en los que los clientes lo necesitan y/o desean. (Sancho,2015)	Costos de distribución		S/. 739,281.77
		CANTIDAD	Pedidos entregados completos	97 %
		CALIDAD	Pedidos entregados con buena calidad	95 %
		TIEMPO	Pedidos entregados a tiempo	96 %

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30. Matriz de operacionalización de variables – Resultado

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ANTES	DESPUÉS	BENEFICIO	INTERPRETACIÓN
SISTEMA LOGÍSTICO	COMPRAS	Cumplimiento en el ciclo de compras	81%	89%	8%	Con el diseño de un cronograma de actividades se logrará obtener un 8% en el cumplimiento del proceso de compras.
		Proveedores autorizados	92%	96%	4%	Con la aplicación de un nuevo formato de evaluación y selección de proveedores se logró tener mejores productos en buenas condiciones y de mejor calidad.
	ALMACÉN	Entregas Perfectas	86%	97%	11%	A través de la implementación de un software informático se logró incrementar en un 11% las entregas perfectas en el almacén.
		Costos de almacen	S/. 404,157.60	S/. 386,869.69	S/. 17,287.91	Con la propuesta de una distribución a través de la calificación ABC Multicriterio se obtendrá un ahorro de S/. 172, 87.91 para la empresa
DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS	CANTIDAD	Costos de distribución	S/. 792,940.10	S/. 739,281.77	S/. 53,658.33	Con un mayor porcentaje de pedidos entregados completos y a tiempo se obtuvo un beneficio de S./ 53, 658.33 para la empresa.
		Pedidos entregados completos	88%	97%	9%	Con la implementación del software informático se logró obtener un 9% de pedidos entregados completos en las instituciones educativas.
	CALIDAD	Pedidos entregados con buena calidad	91%	95%	4%	Con la propuesta de realizar un taller con diversos temas capacitación se conseguirá obtener un 4% de pedidos entregados con buena calidad a las I.E.
		TIEMPO	Pedidos entregados a tempo	86%	96%	10%

Fuente: Elaboración Propia

3.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para poder lograr mejoras en la empresa L&T Servicios Logísticos S.A.C, se tiene que demandar en diversos costos los cuales va generar un ingreso de dinero. A continuación, se muestra de manera detallada los costos incurridos para esta investigación

Inversión de activos tangibles.

En la tabla 31 se describen los materiales, la cantidad y los costos unitarios de cada uno de ellos, los cuales se utilizaron para implementar la mejora en la gestión de compras, almacenes y en el proceso de distribución de productos.

Tabla 31. Inversión de activos tangibles

Descripción	Cantidad	Medida	Costo S/.	Total S/.
ÚTILES DE ESCRITORIO				
CD's	10	Unidad	S/. 1.50	S/. 15.00
Plumon indeleble	6	Unidad	S/. 4.00	S/. 24.00
Perforador	6	Unidad	S/. 18.00	S/. 108.00
Grapador	6	Unidad	S/. 16.00	S/. 96.00
Tintas	12	Unidad	S/. 70.00	S/. 840.00
USB	6	Unidad	S/. 60.00	S/. 360.00
EQUIPOS DE OFICINA				
Impresora	1	Unidad	S/. 9,000.00	S/. 9,000.00
Computadora	1	Unidad	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
Sillas de oficina	7	Unidad	S/. 350.00	S/. 2,450.00
MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN				
Papel	20	Millar	S/. 28.00	S/. 560.00
Tampón	10	Unidad	S/. 10.00	S/. 100.00

Lapiceros	8	Caja	S/. 12.00	S/. 96.00
Folders manila	3	Ciento	S/. 38.00	S/. 114.00
Archivadores	20	Unidad	S/. 7.50	S/. 150.00
Pintura 20 lt	2	Valde	S/. 180.00	S/. 360.00
Brocha	5	Unidad	S/. 12.00	S/. 60.00
Tiner lts	5	Litros	S/. 8.90	S/. 44.50
Sinta de embalaje	4	Unidad	S/. 8.00	S/. 32.00
Escoba	4	Unidad	S/. 10.00	S/. 40.00
Recojedor	3	Unidad	S/. 10.00	S/. 30.00
Detergente	10	Unidad	S/. 5.00	S/. 50.00
Desinfectante	10	Unidad	S/. 15.00	S/. 150.00
Equipos de Protección Personal (EPP)	20	Unidad	S/. 120.00	S/. 2,400.00
Papel higienico	6	Bolsa	S/. 25.00	S/. 150.00
Micas porta papel A4	3	Ciento	S/. 80.00	S/. 240.00
EQUIPOS DE IMPLEMENTACIÓN				
Proyector	1	Unidad	S/. 2,700.00	S/. 2,700.00
TOTAL				S/. 23,169.50

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla número 31 se muestran los costos de los materiales que se necesitan para la inversión en la propuesta de mejora del sistema logístico para la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C, con una suma total de S/23,169.50.

Inversión de activos intangibles

En la siguiente tabla N° 22 se muestra el costo del sistema software que se implementó en la empresa.

Tabla 32. Inversión de activos intangibles

Descripción	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	Total S/.
Software	1	Unidad	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
TOTAL				S/.3,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Otros gastos

En la tabla 33 se presenta los gastos adicionales generados en la mejora e implementación de la gestión de compras y almacenes.

Tabla 33. Otros gastos

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Luz	12	Mes	S/. 70.00	S/. 840.00
Agua	12	Mes	S/. 110.00	S/. 1,320.00
Internet y telefonía	12	Mes	S/. 139.00	S/. 1,668.00
TOTAL				S/. 3,828.00

Fuente: Elaboración Propia

Gastos de personal

Tabla 34. Gastos de personal

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Jefe de control de calidad (5 días al mes)	11	Días	S/.625.00	S/.6,875.00
Estibadores	11	Días	S/.1,000.00	S/.11,000.00
TOTAL GASTOS DE PERSONAL				S/.11,000.00

Fuente: Elaboración Propia

GASTOS DE CAPACITACIÓN

En la tabla 35 se detallan los gastos generados por la capacitación interna del personal, el precio por vez necesaria al año y el total de la inversión.

Tabla 35. Gastos de Capacitación

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Capacitación al personal	3	Veces	S/. 2,200.00	S/. 3,600.00
Total				S/. 3,600.00

Fuente: Elaboración Propia

Costos Proyectados - Implementación

Tabla 36. Costos proyectados – Implementación

COSTOS POR INCURRIR EN EL PROCESO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ÚTILES DE ESCRITORIO						
CD's	S/. 15.00					
Plumon indeleble	S/. 24.00					
Perforador	S/. 108.00					
Grapador	S/. 96.00					
Tintas	S/. 840.00					
USB	S/. 360.00					
EQUIPOS DE OFICINA						
Impresora	S/. 9,000.00					
Computadora	S/. 3,000.00					
Sillas de oficina	S/. 2,450.00					
MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN						
Papel	S/. 560.00					
Tampón	S/. 100.00					
Lapiceros	S/. 96.00					
Folders manila	S/. 114.00	S/. 114.00	S/. 114.00	S/. 114.00	S/. 14.00	S/. 114.00
Archivadores	S/. 150.00					

Pintura 20 lt	S/. 360.00					
Brocha	S/. 60.00					
Tiner lts	S/. 44.50					
Sinta de embalaje	S/. 32.00					
Escoba	S/. 40.00					
Recojedor	S/. 30.00					
Detergente	S/. 50.00					
Desinfectante	S/. 150.00					
EPP	S/. 2,400.00					
Papel higiénico	S/. 150.00					
Micas porta papel A4	S/. 240.00					
EQUIPOS DE IMPLEMENTACIÓN						
Proyector	S/. 2,700.00					
INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES.						
Software	S/. 3,000.00					
OTROS GASTOS						
Luz	S/. 840.00					
Agua	S/. 1,320.00					
Internet y telefonía	S/. 1,668.00					
GASTOS AL PERSONAL						

Jefe de control de calidad (5 días al mes)	S/. 6,875.00	S/. 6,875.00	S/. 6,875.00	S/. 6,875.00	S/. 6,875.00	S/. 6,875.00
Estivador	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/ 11,000.00	S/. 11,000.00
GASTOS DE CAPACITACIÓN						
Capacitación al personal	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/ 6,600.00	S/. 6,600.00
TOTAL DE COSTOS	S/. 54,472.50	S/. 33,962.50	S/. 33,962.50	S/. 33,962.50	S/ 33,962.50	S/. 33,962.50

Fuente: Elaboración Propia

Ingresos Proyectados

A continuación, se presentan los ingresos proyectados para un periodo de cinco años.

Tabla 37. Ingresos después de la implementación

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
S/ 89,146.02				

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Caja Neto Proyecto

En la tabla 90 se presenta el flujo de caja del escenario óptimo proyectado a cinco años.

Tabla 38. Flujo de caja.

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-S/ 54,472.50	S/ 55,183.52	S/ 55,183.52	S/ 55,183.52	S/ 55,183.52

Fuente: Elaboración Propia

Tasa COK

De acuerdo a los estados financieros facilitados por la empresa L & T Servicios Integrales SAC se ha logrado realizar el cálculo del COK mediante la siguiente formula.

$$CPPC = WACC = \frac{D}{D+C} \times Kd \times (1 - T) + \frac{C}{D+C} \times Ke$$

LEYENDA

D= Deuda

K= Capital

Kd= Costo Deuda 14.89%

T= Impuesto a la Renta 30%

Ke= Rentabilidad Accionista ROE Balance General

CPPC = Costo Promedio Ponderado de Capital

Tabla 39. Cálculo del COK

DEUDA (D)	456,930	89%
CAPITAL ©	57,650	
TOTAL	514,580	100%
RENTA NETA IMPONIBLE		94,530
IMP. A LA RENTA		28,359
UTILIDAD NETA		66,171
<hr/>		
$Ke = Roe = \frac{UTILIDAD NETA}{TOTAL PATRIMONIO}$	$\frac{66,171.00}{57,650.00}$	114.78%
<hr/>		
CPPC=		13%

Fuente: Elaboración Propia

INDICADORES DE EVALUACIÓN

Tabla 40. Indicadores económicos

COK	13%		
VAN	S/. 98,995.87	VAN > 0	Como se puede apreciar en el VAN el cual indica una ganancia de S/. 98,995.87 durante la proyección de 5 años.
TIR	94%	TIR > COK	Con un 94% en la TIR lo cual es mayor que el COK lo que nos indica se acepta el proyecto
IR	S/. 1.82	IR > 1	Como se muestra un IR de S/. 1.82 lo que indica que por cada sol invertido se lograría una ganancia de S/. 0.82, por lo tanto se acepta el proyecto

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca. Mediante los resultados obtenidos se aumentó en un porcentaje los pedidos entregados con cantidades completos en un 97% y 95% en pedidos entregados a tiempo, lo que se infiere que se tuvo mejoras en todo el proceso de distribución, según el autor Saldaña (2018) en su investigación con respecto a los indicadores del cumplimiento de la entrega respecto a la cantidad y tiempo se obtuvo un incremento de 95%, el 96% y el 85% respectivamente lo que demuestra que con la implementación propuesta para la empresa L&T Servicios Integrales, se obtuvieron un escenario de resultados semejantes.

En lo que se refiere a resultados en el indicador de proveedores certificados, se diseñó y aplicó un formato de evaluación y selección de proveedores con la que se tuvo a nuevos proveedores mejorando el proceso de un 92% a un 96%, así mismo para mejorar el cumplimiento del ciclo de compras, se planteó un cronograma de actividades alcanzando una mejora de un 89%, en relación con la investigación de Quiliche & Tantaleán (2015) con la aplicación de un sistema de gestión se logró mejorar de un 32.1% a un 85.89% con respecto a la certificación de proveedores, y en el cumplimiento de ciclo de compra se logró reducir de 9 días a 1.64 días, por lo tanto dichos resultados respaldan el diseño del sistema logístico propuesto para esta investigación

Por otro lado, para lograr la reducción de costos, es importante que la distribución de un almacén sea óptima, con el propósito de ahorrar tiempos y traslados. Razón por la cual en ésta investigación para reducir los desplazamientos innecesarios que realizaba el almacenero se propuso una nueva redistribución basado en una clasificación ABC Multicriterio, de la mano de una adecuada señalización en toda el área mejorando el almacenamiento y la distribución a los remolques logrando un ahorro de S/. 17,287.91. Para respaldar Ospina (2016) en su investigación afirma que al implementar una nueva distribución entre las áreas y al realizar la redistribución ABC en una metalmecánica, logró disminuir el tiempo de recorrido de 44,28 a 32,5 minutos logrando una mejor productividad y ahorro en los costos de mano de obra, lo que asegura que al implementar esta metodología también se tendrán resultados favorables para la empresa.

Así mismo Díaz & Huamani (2017) en su investigación demuestra que con la aplicación de la metodología ABC Multicriterio y el diseño de un sistema logístico en la distribución permitió cumplir a un 92% de los pedidos cumplidos, hubo una reducción de tiempos de 16 a 9 minutos en el despacho. Con lo mencionado podemos dar sustento que nueva redistribución propuesta, tendremos una reducción de costos de almacenamiento de S/. 404,157.60 a S/. 386,869.69 al año y que se mejoró el tiempo de pedidos entregados a las I.E de un 86% a un 96%.

4.2 CONCLUSIONES

Tras el planteamiento del diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C y en base a los objetivos que se han planteado, se concluye que:

- En el diagnóstico situacional de la gestión de compras en la cual se pudo conocer el cumplimiento del ciclo de compras está a un 81%, a sí mismo se identificó el requerimiento de una nueva evaluación y selección de proveedores ya que hay un 92% en el cumplimiento de proveedores autorizados. Y en la gestión de almacenes, se diagnosticó que los sobrecostos son generados por la deficiente distribución de los productos y el inadecuado almacenamiento por lo que hay había 86% de cumplimiento con las entregas perfectas dentro del almacén.
- En el análisis situacional del proceso de distribución de productos, se concluyó un 88 % de cumplimiento en la entrega de pedidos completos, 91 % de cumplimiento en la entrega de pedidos con buena calidad y un 86 % de cumplimiento en los pedidos entregados a tiempo.
- Con el diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa, se obtuvieron mejoras hasta de un 89% en el cumplimiento de ciclo de compras, la contratación de nuevos proveedores se incrementó a un 96%, mediante la implementación del software se incrementó a un 97 % tanto las entregas perfectas dentro del almacén, así como los pedidos entregados completos, del mismo se logró alcanzar una mejora de 96 % los pedidos entregados a tiempo y mediante la clasificación ABC Muticriterio se diseñó una nueva distribución de productos la cual se logrará un ahorro de S/. 17,287.91.
- Se analizó los resultados después del diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa, llegando a concluir que con la aplicación del sistema logístico todos los resultados obtenidos son favorables para la empresa.
- Se realizó un análisis económico del diseño del sistema logístico logrando un VAN de S/.98,995.87 en un periodo de 5 años, un TIR de 94% mayor a la tasa COK de 13% y un IR de 1.82, gracias a los resultados obtenidos se puede concluir que el proyecto es viable.

REFERENCIAS

- François Arvis, J., Ojala, L., Wiederer, C., Shepherd, B., Raj, A., Dairabayeva, K. and Kiiski, T. (2018). Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators. (6th ed). [Versión Adobe Digital Editions] Washington, DC, p.46. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf>
- Aguirre, J., & Romero, V. (2019). Diseño de un sistema de gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en la empresa consorcio C&T transportistas asociados S.A. (*Tesis Post Grado*). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística, Administración de Cadena de Suministro*. Mexico: Pearson Educacion De Mexico S.A. De C.V.
- Diaz, M., & Huamani, G. (2017). Diseño de una mejora en la gestion de inventarios y almacenes en bodega central del grupo express E.I.R.L – Cajamarca para incrementar la disponibilidad de sus insumos. (*Tesis Post Grado*). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Monterroso, E. (2000). *El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento*. Argentina: Logistics Business logistics.
- Quiliche, M., & Tantaleán, M. (2015). Propuesta de mejora del sistema logístico en la empresa comercializadora y distribuidora Racser S.A. - Cajamarca, para la reducción de costos. (*Tesis Post Grado*). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Saldaña, F. (2018). Diseño e implementación de un sistema de gestión de compras, almacenes y distribución de la empresa Consorcio Nor Peruano para asegurar la entrega de los pedidos en los distritos José Sabogal, Gregorio Pita y chancay. (*Tesis Post Grado*). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Sancho Tabuenca, M. d. (2015). *MF2178_3 - Gestión de acciones comerciales en el ámbito de seguros y reaseguros* (5.0 ed.). España: Elearning S.L.

ANEXOS

ANEXO 1. Entrevista

CUESTIONARIO		
Empresa: L&T Servicios Integrales S.A.C	Entrevistados: Raul Reinaldo Salazar Turpaud	Fecha: 06/05/19
	Segundo Ilario Rojas Vásquez	Entrevista : N° 1
	Cargo: Jefe en Compras – Jefe de almacén	Versión: 00 - 1
Área: Compras, Inventarios y Almacén		
Generalidades		
¿Cree usted que una existe una buena comunicación y coordinación entre las áreas de compras, inventarios y almacenamiento de sus productos? En cierta parte si lo existe, pero hay cosas en que mejorar		
¿Se realizan cotizaciones antes generar un pedido? Se realiza cuando se lo requiera.		
¿La empresa cuenta con catálogo de proveedores? No, no contamos con lo que es un catálogo de proveedores		
¿Los proveedores cumplen con los plazos establecidos en la entrega de los pedidos solicitados? Algunos de los proveedores no cumplen con los plazos de entrega, otros si cumplen.		
¿Los productos que se recepcionan cumplen con los estándares de calidad, características y fechas de entrega establecidos? Algunos de los productos llegan en mal estado como rotos, chancados y hasta golpeados		
¿Qué medios o instrumentos utilizan para registrar la mercadería entrante y existente? Utilizamos un cuadernillo de apuntes para toda la mercadería que se almacena y se distribuye.		
¿Con que frecuencia se realiza la rotación de mercaderías? Mensualmente, ya que lo productos que llegan son rápidamente distribuidos a las I. E. por las fechas estipuladas por el programa Qali Warma.		
¿Cada cuánto tiempo se realiza la distribución de mercaderías después de haberlo recepcionado? Se realiza en ese momento que llegan los camiones.		
¿El almacén tiene la capacidad necesaria para almacenar todos sus productos y abastecer con la demanda requerida? Si tenemos un almacén bastante amplio que cubre con todo el volumen comprado.		
¿Se cuenta con los trabajadores suficientes para la preparación de los pedidos? Ahora mismo se necesita de un ayudante para verificar las cantidades que se envían a cada institución, pero hay veces en que no se necesita ya que la carga de productos se hace en unos cuantos días.		
¿Se atiende a tiempo con todos los pedidos generados? Algunos de los transportistas llegan tarde a las instituciones, por lo que se tiene que esperar, pero al final se le entregan los productos de todas maneras.		
¿La empresa cuenta con algún análisis específico para determinar si el método de distribución de los productos es el más adecuado? No sé cuenta con ningún método hasta el momento.		
¿Cree que la empresa cuenta con el personal calificado para las actividades de compras, recepción, almacenamiento y distribución de la mercadería? Hasta dónde venimos trabajando se puede decir que si se cuenta con el personal calificado, aunque de vez en cuando tengamos algunas deficiencias como cualquier persona.		

ANEXO 2. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
1. Problema General	1. Objetivo General	1. Hipótesis General	1. V. Independiente	1. Tipo de investigación: Según su fin: Aplicada 2. nivel de Investigación: Según su alcance: explicativa 3. Método: Transversal 4. Diseño de la Investigación: Pre experimental 5. Técnica: Encuesta Observación Directa, y análisis de documental. 7. Instrumentos: Encuesta al jefe de compras y al jefe de almacén y manuales
¿En qué medida el diseño de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes mejorará la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca?	2.. Objetivos específicos	El diseño de un sistema logístico basado en la gestión compras y almacenes mejorará la distribución de productos en la empresa L&T Servicios Integrales S.A.C – Cajamarca	Sistema Logístico	
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un diagnóstico situacional en la gestión de proceso de compras y almacenes. - Realizar un análisis situacional del proceso de distribución de productos. - Diseñar e implementar un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes para mejorar la distribución de productos en la empresa. - Analizar los resultados del diseño e implementación de un sistema logístico basado en la gestión de compras y almacenes - Realizar un análisis económico a través de la en la empresa. 		2. V. dependiente	
Distribución de productos				

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. Reporte de cargas

L & T Servicios Integrales S.A.C Jr. Juan Beatito Masías N° 1522		REPORTE – CARGAS								Código: L&T - 1 Fecha: Marzo 2019 Página 1 de 5	
ITEM : BAÑOS DEL INCA / CAJAMARCA 2 / CAJAMARCA 3 / GREGORIO PITA											
ÍTEM	ITEM	CENTRO POBLADO	COBIGO MODULAR	NOMBRE HEE	NIVEL EDUCATIVO	NRO DE USUARIOS	TIPO DE RACIÓN	FICHA TÉCNICA	PRESENTACIÓN	MEJORA DE LA PRESENTACIÓN	NRO DE UNIDADES
1	LOS BAÑOS DEL INCA	QUINUAPATA	1687201	[102080]-881	INICIAL	25	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	X 0.200 LITROS	0.2	2
2	LOS BAÑOS DEL INCA	LA COLLPA OTUZCO	1687078	[102222]-868	INICIAL	14	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	X 0.200 LITROS	0.2	4
3	LOS BAÑOS DEL INCA	MIRAFLORES ALTO	1686856	[102499]-852	INICIAL	20	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	X 0.200 LITROS	0.2	1
4	LOS BAÑOS DEL INCA	CHUPICALOMA	1686963	[102754]-857	INICIAL	14	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	X 0.200 LITROS	0.2	4
5	LOS BAÑOS DEL INCA	SHITALOMA	1687284	[102755]-889	INICIAL	11	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	X 0.200 LITROS	0.2	4
6	LOS BAÑOS DEL INCA	QUINUAPATA	1687201	[102080]-881	INICIAL	25	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	1
7	LOS BAÑOS DEL INCA	HACIENDA CHAQUIL	1686872	[102187]-841	INICIAL	17	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	1
8	CAJAMARCA 2	MIRAFLORES ALTO	1686856	[102499]-852	INICIAL	20	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	1
9	CAJAMARCA 2	VENECIA	1687300	[102756]-891	INICIAL	53	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	2
10	CAJAMARCA 2	SANTA URSULA	0388389	[10464]-82214	PRIMARIA	71	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	3
11	CAJAMARCA 2	MOYOCOCHA SHILLA	1708809	[105283]-913	INICIAL	24	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	1
12	CAJAMARCA 2	EL CALVARIO	1698828	[105361]-834	INICIAL	18	DESAYUNO	ACEITE VEGETAL	1 LITROS	1	1
13	CAJAMARCA 2	QUINUAPATA	1687201	[102080]-881	INICIAL	25	DESAYUNO	ARROZ	1 KILOGRAMO	1	5
14	CAJAMARCA 2	HACIENDA CHAQUIL	1686872	[102187]-841	INICIAL	17	DESAYUNO	ARROZ	1 KILOGRAMO	1	4
15	CAJAMARCA 2	BARROJO	2491023	[104567]-BARROJO	INICIAL	9	DESAYUNO	ARROZ	1 KILOGRAMO	1	2
16	CAJAMARCA 2	LA MOLINA	2491026	[104568]-TRES MOLINOS	INICIAL	15	DESAYUNO	ARROZ	1 KILOGRAMO	1	3
17	CAJAMARCA 3	CARAHUANGA II	2491019	[92269]-CARAHUANGA II	INICIAL	8	DESAYUNO	ARROZ	1 KILOGRAMO	1	2
18	CAJAMARCA 3	LA COLLPA OTUZCO	1687078	[102222]-868	INICIAL	14	DESAYUNO	AZUCAR	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
19	CAJAMARCA 3	MIRAFLORES ALTO	1686856	[102499]-852	INICIAL	20	DESAYUNO	AZUCAR	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
20	CAJAMARCA 3	CHUPICALOMA	1686963	[102754]-857	INICIAL	14	DESAYUNO	AZUCAR	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
21	CAJAMARCA 3	VENECIA	1687300	[102756]-891	INICIAL	53	DESAYUNO	AZUCAR	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1

L & T Servicios Integrales S.A.C Jr. Juan Beatito Masías N° 1522		REPORTE – CARGAS								Código: L&T - 1 Fecha: Marzo 2019 Página 4 de 5	
ITEM : BAÑOS DEL INCA / CAJAMARCA 2 / CAJAMARCA 3 / GREGORIO PITA											
61	GREGORIO PITA	HACIENDA CHAQUIL	1686872	[102187]-841	INICIAL	17	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
62	GREGORIO PITA	LA COLLPA OTUZCO	1687078	[102222]-868	INICIAL	14	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
63	GREGORIO PITA	MIRAFLORES ALTO	1686856	[102499]-852	INICIAL	20	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
64	GREGORIO PITA	CHUPICALOMA	1686963	[102754]-857	INICIAL	14	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
65	GREGORIO PITA	SHITALOMA	1687284	[102755]-889	INICIAL	11	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
66	LOS BAÑOS DEL INCA	BANOS DE PUNTA	1708783	[105265]-911	INICIAL	17	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
67	LOS BAÑOS DEL INCA	MOYOCOCHA SHILLA	1708809	[105283]-913	INICIAL	24	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
68	LOS BAÑOS DEL INCA	BANOS DE PUNTA	1708783	[105265]-911	INICIAL	17	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
69	LOS BAÑOS DEL INCA	MOYOCOCHA SHILLA	1708809	[105283]-913	INICIAL	24	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
70	LOS BAÑOS DEL INCA	EL CALVARIO	1698828	[105361]-834	INICIAL	18	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
71	LOS BAÑOS DEL INCA	APALIN ALTO	1698810	[105368]-833 MI PEQUEÑO MUNDO	INICIAL	18	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
72	LOS BAÑOS DEL INCA	LA SHILLA	2491027	[106288]-LA SHILLA LA MOLINA	INICIAL	23	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
73	LOS BAÑOS DEL INCA	LA MOLINA	2491024	[106289]-LA SHILLA MOYOCOCHA	INICIAL	20	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2
74	LOS BAÑOS DEL INCA	LA MOLINA	1703107	[107663]-403	PRIMARIA	58	DESAYUNO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	4
75	LOS BAÑOS DEL INCA	LUMBE	1740307	[109580]-1474	INICIAL	16	DESAYUNO + ALMUERZO	QUINUA	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	1
76	LOS BAÑOS DEL INCA	QUINUAPATA	1687201	[102080]-881	INICIAL	25	DESAYUNO	ROSQUITAS TIPO CAJAMARQUINAS	X 0.030 KILOGRAMOS	0.03	150
77	LOS BAÑOS DEL INCA	HACIENDA CHAQUIL	1686872	[102187]-841	INICIAL	17	DESAYUNO	ROSQUITAS TIPO CAJAMARQUINAS	X 0.030 KILOGRAMOS	0.03	102
78	LOS BAÑOS DEL INCA	LA COLLPA OTUZCO	1687078	[102222]-868	INICIAL	14	DESAYUNO	ROSQUITAS TIPO CAJAMARQUINAS	X 0.030 KILOGRAMOS	0.03	84

L & T Servicios Integrales S.A.C Jr. Juan Bautista Morúa N° 1522		REPORTE – CARGAS							Código: L&T-1 Fecha: Marzo 2019 Página 3 de 5			
ITEM : BAÑOS DEL INCA / CAJAMARCA 2 / CAJAMARCA 3 / GREGORIO PITA												
42	GREGORIO PITA	TARTAR GRANDE	0503482	[57017]-82968	PRIMARIA	50	DESAYUNO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	16	
43	GREGORIO PITA	CARHUQUERO	1618911	[57018]-757	INICIAL	12	DESAYUNO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	3	
44	GREGORIO PITA	RUMPAMPA	1617348	[57019]-821186	INICIAL	29	DESAYUNO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	7	
45	GREGORIO PITA	OTUECO LLICLICONGA	1577303	[61173]-821370	INICIAL	15	DESAYUNO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	4	
46	GREGORIO PITA	MANZANAMAYO	1617331	[85667]-82125	INICIAL	42	DESAYUNO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	11	
47	GREGORIO PITA	EL TAMBO	1577311	[86991]-82915	INICIAL	19	DESAYUNO + ALMUERZO	FIDÉOS	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	20	
48	GREGORIO PITA	LA MOLINA	2491026	[104568]-TRES MOLINOS	INICIAL	15	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	2	
49	GREGORIO PITA	SANTA URSULA	0388389	[10464]-82214	PRIMARIA	71	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	3	
50	GREGORIO PITA	VISTA ALEGRE	1708775	[105116]-910	INICIAL	11	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	2	
51	GREGORIO PITA	BANOS DE PUNTA	1708783	[105265]-911	INICIAL	17	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	2	
52	GREGORIO PITA	MOYOCCHA SHILLA	1708809	[105283]-913	INICIAL	24	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	3	
53	GREGORIO PITA	EL CALVARIO	1698828	[105361]-834	INICIAL	18	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	3	
54	GREGORIO PITA	APALIN ALTO	1698810	[105368]-833 MI PEQUEÑO MUNDO	INICIAL	18	DESAYUNO	HARINA DE PLATANO	X 0.250 KILOGRAMOS	0.25	3	
55	GREGORIO PITA	CARAHUANGA I	2491018	[86994]-CARAHUANGA I	INICIAL	17	DESAYUNO	LECHE EVAPORADA	0.17 KILOGRAMO	0.17	14	
56	GREGORIO PITA	LOS BAÑOS DEL INCA	0439281	[86996]-83006 ANDRES AVELINO CACERES	PRIMARIA	713	DESAYUNO	LECHE EVAPORADA	0.17 KILOGRAMO	0.17	10	
57	GREGORIO PITA	LA MOLINA	1632405	[86997]-401	INICIAL	152	DESAYUNO	LECHE EVAPORADA	0.17 KILOGRAMO	0.17	10	
58	GREGORIO PITA	CARHUQUERO	0606186	[86998]-821061	PRIMARIA	32	DESAYUNO	LECHE EVAPORADA	0.17 KILOGRAMO	0.17	20	
59	GREGORIO PITA	CARAHUANGA II	2491019	[92269]-CARAHUANGA II	INICIAL	8	DESAYUNO	LECHE EVAPORADA	0.17 KILOGRAMO	0.17	8	
60	GREGORIO PITA	QUINJAPATA	1687201	[102080]-881	INICIAL	25	DESAYUNO	LENTEJAS	X 0.500 KILOGRAMOS	0.5	2	

Fuente: L&T Servicios Integrales S.A.C

ANEXO 4. Productos en mal estado –Trigo Mote



ANEXO 5. Productos en mal estado – Fideos



ANEXO 6. Distribución de los productos



ANEXO 7. Señalización en el área de almacén



ANEXO 8. Distribución de productos en remolque



ANEXO 9. Productos en mala calidad

