

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA EMPRESARIAL**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

**Tema: “La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON
ROSES”**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Ingenieros en Logística y Transporte

AUTORES: Arévalo Yalama Roberth Jenry

López Malquin Melanie Sara

TUTOR: Ing. Beltrán Del Hierro Daniel Mauricio, MSc

Tulcán, 2024.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que los estudiantes Arévalo Yalama Roberth Jenry y López Malquin Melanie Sara con el número de cédula 0401832357 y 1729123248 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON ROSES".

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

Ing. Beltrán Del Hierro Daniel Mauricio, Msc
TUTOR

Tulcán, febrero de 2024

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingenieros en la Carrera de Logística y Transporte de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Nosotros, Arévalo Yalama Roberth Jenry y López Malquin Melanie Sara con cédula de identidad número 0401832357 y 1729123248 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



Arévalo Yalama Roberth Jenry

AUTOR



López Malquin Melanie Sara

AUTORA

Tulcán, febrero de 2024

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Arévalo Yalama Roberth Jenry y López Malquin Melanie Sara declaramos ser autores de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON ROSES" y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Arévalo Yalama Roberth Jenry

AUTOR



López Malquin Melanie Sara

AUTORA

Tulcán, febrero de 2024

AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero agradecer a Dios, ya que supo guiarme y darme fortaleza para no decaer y culminar con este transcurso universitario.

A mis familiares; en especial a mis padres por su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, igualmente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, que me ha permitido continuar con mis estudios y especialmente a los docentes de la carrera de Logística y Transporte por haber impartido sus experiencias y conocimientos que fueron de gran ayuda para formarme profesionalmente.

A Melanie López; por ser una persona autoexigente que ha demostrado ser integra, responsable y por haber depositado en todo momento un espíritu competitivo, gracias a la dedicación y constancia mutua supimos alcanzar con éxito nuestro objetivo. A todos y todas muchas gracias.

Arévalo Roberth

Expreso mi profundo agradecimiento:

A Dios, por bendecirme y guiar mis pasos en todo momento.

A mi madre, por ser una mujer ejemplar, por los principios que me ha inculcado y por brindarme su apoyo incondicional.

A todos mis familiares, por sus valiosos consejos de superación.

A los docentes de la carrera de logística y transporte, por impartir sus conocimientos y formarme como una profesional. De manera especial al MSc. Daniel Beltrán quien como tutor dirigió y brindo apoyo técnico durante toda la investigación.

A la gerente y demás personal de la empresa Leon Roses, por su apertura y predisposición para facilitar la información necesaria.

A Roberth Arévalo, por ser un buen compañero en este proceso y desempeñar un papel sustancial en el aporte de ideas que facilitaron la resolución de inconvenientes.

Estaré por siempre agradecida con ustedes que han sido participes de este objetivo y con todas las personas que creen en mí, que me dieron ánimos y que sin pedirlo estuvieron siempre dispuestas a ayudarme.

López Melanie

DEDICATORIA

A Dios y a mis padres Fernando Arévalo y Sandra Yalama, que con su bendición me han llevado por el camino del bien, a ustedes, por el cariño, paciencia, comprensión y el total apoyo que supieron brindarme, lo cual ha sido un pilar fundamental para poder lograr esta meta muy importante en mi vida.

A toda mi familia, en especial a mis hermanos: Adrián, Saúl y Diana, a sí mismo a mis amigos/as. En fin, este presente va dedicado a todas esas personas que desde el corazón me brindaron apoyo moral durante todo el camino recorrido.

Arévalo Roberth

Dedico este logro a aquellas personas que no tienen la suficiente confianza en sí mismas; no se rindan, persigan sus propósitos y no permitan que nada ni nadie los limite, tengan presente que con trabajo, esfuerzo y dedicación toda meta se puede alcanzar.

López Melanie

ÍNDICE

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
I. EL PROBLEMA	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3. JUSTIFICACIÓN	17
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	18
1.4.1. Objetivo General	18
1.4.2. Objetivos Específicos	18
1.4.3. Preguntas de Investigación	18
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2. MARCO TEÓRICO	20
2.2.1. Logística de distribución.....	20
2.2.2. Canales de distribución	21
2.2.3. Modelos de distribución	22
2.2.4. Dimensiones sobre logística de distribución	23
2.2.5. Calidad de servicio.....	26
2.2.6. Normativas Internacionales	27
2.2.7. Modelo Servqual.....	27
2.2.8. Alfa de Cronbach.....	28
III. METODOLOGÍA	29
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	29
3.1.1. Enfoque	29
3.1.2. Tipo de Investigación.....	29

3.2. IDEA A DEFENDER	30
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	31
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	33
3.4.1. Método analítico	33
3.4.2. Método deductivo	33
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	33
3.5.1. Técnicas e instrumentos	33
3.5.2. Herramientas para análisis de información	35
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1. RESULTADOS	36
4.1.1. Diagnóstico del manejo de los procesos de distribución de la mercancía	36
4.1.2. Determinar la calidad de servicio de la empresa	48
4.1.3. Propuesta de modelo de gestión logística de distribución	52
4.2. DISCUSIÓN	71
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
5.1. CONCLUSIONES	77
5.2. RECOMENDACIONES	79
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
VII. ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación general de los tipos de carga	25
Tabla 2. Variable independiente	31
Tabla 3. Variable independiente	32
Tabla 4. Clasificación de población de la empresa.....	35
Tabla 5. Variedad de rosas de Leon Roses	37
Tabla 6. Cálculo del costo de mercancías.....	43
Tabla 7. Inventario y cálculo del porcentaje de existencias no usables.....	44
Tabla 8. Inventario y ventas nacionales e internacionales.....	45
Tabla 9. Análisis de los ítems de cada brecha	51
Tabla 10. Análisis de las brechas por dimensión.....	52
Tabla 11. Análisis de la herramienta FODA de la situación de la empresa	53
Tabla 12. Cuadro de secuencia lógica de gestión de pedidos.....	55
Tabla 13. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 1	56
Tabla 14. Cuadro de secuencia lógica de preparación de bonches.....	56
Tabla 15. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 2	57
Tabla 16. Cuadro de secuencia lógica del despacho de la mercancía.....	57
Tabla 17. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 3	58
Tabla 18. Resumen de resultados de los diagramas de red.....	58
Tabla 19. Estimación de tiempo actual y de mejora	59
Tabla 20. Fórmulas de aplicación de probabilidades	60
Tabla 21. Varianza del tiempo promedio de las actividades de la ruta crítica	60
Tabla 22. Cuadro comparativo de herramientas de planificación y gestión	64
Tabla 23. Resumen de indicadores del nivel de gestión de inventario.....	71
Tabla 24. Resumen de indicadores de procesamiento de pedidos	71
Tabla 25. Resumen de incumplimiento de las normativas	72
Tabla 26. Promedio del nivel de servicio	73
Tabla 27. Índice de calidad de servicio	73
Tabla 28. Media general nivel de servicio.....	74
Tabla 29. Índice de brechas.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos típicos del procesamiento del pedido	24
Figura 2. Organigrama de la empresa Leon Roses	36
Figura 3. Diagrama de flujo de la gestión de pedidos	38
Figura 4. Primera hidratación de tallos	39
Figura 5. Embonche durante la etapa de postcosecha	40
Figura 6. Diagrama de flujo de preparación de bonches	40
Figura 7. Almacenamiento de bonches por variedades	41
Figura 8. Empaque y embalaje durante el packing	41
Figura 9. Diagrama de flujo de despacho de la mercancía	42
Figura 10. Exactitud de inventarios del año 2021	44
Figura 11. Comportamiento del procesamiento de pedidos	47
Figura 12. Porcentaje general de estandarización de la normativa ISO 9001:2015....	48
Figura 13. Porcentaje general de estandarización de la normativa BASC	49
Figura 14. Frecuencia de respuestas del servicio deseado.....	50
Figura 15. Frecuencia de respuestas del servicio percibido.....	50
Figura 16. Estimación del alfa de Cronbach	51
Figura 17. Cuadro de mando integral actual basado en BSC	53
Figura 18. Red de gestión de pedidos.....	56
Figura 19. Red de preparación de bonches	57
Figura 20. Red del despacho de la mercancía	58
Figura 21. Distribución de los datos a una desviación estándar respecto al tp	61
Figura 22. Distribución de los datos a dos desviaciones estándar respecto al tp	63
Figura 23. Plantilla de registro de entradas al almacén	65
Figura 24. Plantilla de registro de salidas del almacén	66
Figura 25. Plantilla de inventario	66
Figura 26. Plantilla de registro de pedidos	67
Figura 27. Plantilla de control de los procesos internos.....	68
Figura 28. Plantilla de consulta de pedido.....	69
Figura 29. Cuadro de mando integral de BSC	70

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC	85
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas	87
Anexo 3. Definiciones, conceptos y teorías de las variables de estudio	89

Anexo 4. Ficha de observación para identificación del cumplimiento de las normativas internacionales	93
Anexo 5. Ficha de observación para identificación de actividades del proceso de distribución interna	100
Anexo 6. Fichas de packing	101
Anexo 7. Fumigación de rosas	103
Anexo 8. Clasificación por variedad y tamaño de tallo	103
Anexo 9. Corte de tallos	103
Anexo 10. Verificación de plagas.....	104
Anexo 11. Zona de despacho.....	104
Anexo 12. Resumen de comportamiento de pedidos	105
Anexo 13. Tabla de datos pertinentes a los indicadores.....	106
Anexo 14. Formato de la encuesta de medición del servicio al cliente.....	107
Anexo 15. Tabulación de respuestas de encuesta sobre el servicio	109
Anexo 16. Evaluación mensual de utilización de tiempo actual y de mejora	110
Anexo 17. Enlace del sistema de gestión de pedidos y control de inventario propuesto	110

RESUMEN

La presente investigación consistió en proponer un modelo de gestión que permita el control integral de los procedimientos internos del área de distribución de la empresa Leon Roses, teniendo relación directa con mejorar la satisfacción del cliente optimizando tiempos de respuesta. La logística de distribución interna de la organización comprende procesos como: gestión de pedidos, preparación de bonches y despacho de la mercancía; el funcionamiento de estas operaciones fue diagnosticado mediante KPI's y sus resultados fueron interpretados en base a un enfoque cuantitativo. Adicionalmente, para la variable dependiente se estableció el análisis de estándares específicos de dos normativas internacionales y la aplicación del modelo Servqual. La recolección de información fue realizada mediante fichas de observación, registros históricos del año 2021 y un cuestionario de preguntas, a su vez se empleó la investigación de campo y el método deductivo con la finalidad de generar nuevo conocimiento a través de la valoración de los datos. Para la propuesta de mejora, fue fundamental el análisis FODA que permitió el hallazgo de debilidades que fueron interpretadas como oportunidades, siendo estas el punto de partida hacia la aplicación del modelo PERT - CPM y desarrollo del sistema, los cuales son destinados a mejorar la gestión interna y por ende la calidad de servicio.

Palabras Claves: Logística, distribución, calidad de servicio, clientes.

ABSTRACT

The objective of this study was to propose a management model which allowed the integrated control of the internal operations of Leon Roses company's distribution area with a direct impact on improvements in customer satisfaction and optimizing response times. The internal distribution logistics of the organization are comprised of processes such as order management, preparation of bunches, and goods dispatch; the operation of these operations was diagnosed using KPIs and interpreted quantitatively. Moreover, the dependent variable was also investigated by analyzing specific standards of two international regulations and applying the SERVQUAL model. By collecting data on observation sheets, historical records of the year 2021, and a questionnaire: new knowledge was generated by evaluating the data through field research and the deductive method. Finally, for the improvement proposal, a SWOT analysis was essential, which allowed the identification of weaknesses that were interpreted as opportunities, thereby enabling the development of the PERT-CPM model and the development of a system aimed at improving management internal processes and customer satisfaction.

Keywords: Logistics, distribution, Quality of service, customers.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, el mercado ha exigido eminentemente a las organizaciones desarrollar características que generen el desarrollo de competencias buscando la excelencia en bienes y servicios, tomando en cuenta la aptitud y flexibilidad organizacional que permita encontrar sustentabilidad durante las negociaciones.

La logística de distribución no solamente se encarga de los procedimientos de última milla, sino también del movimiento interno de las mercancías en los almacenes, siendo este, el eslabón final dentro de la cadena de suministro y el inicial para generar valor que posibilite ofrecer al cliente un servicio satisfactorio, que permita mantener fiabilidad ante la marca. El presente trabajo de investigación se enfoca en conocer la gestión de distribución interna mediante un diagnóstico a través de KPI's, que midan el funcionamiento de los procedimientos de la empresa y proponer un modelo flexible que ayude a dar solución a las falencias, mejorando la calidad de servicio.

La información se presenta de la siguiente manera:

Capítulo I, se desarrolla el planteamiento, justificación y formulación del problema, además se da a conocer los objetivos con sus respectivas preguntas.

Capítulo II, se aborda contenidos teóricos y antecedentes de gran relevancia que se usaron como base de apoyo, es decir, facilitaron una mejor comprensión en el proceso de investigación y fueron de gran ayuda para el desarrollo de la discusión.

Capítulo III, se detalla la metodología empleada como soporte del estudio, los tipos de investigación para la comprobación de la idea a defender y la operacionalización de las dos variables.

Capítulo IV, se indica y detalla la interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos de investigación: encuesta dirigida a los clientes y fichas de observación orientadas a la función operacional de la empresa, mismos que permitieron establecer la discusión sustentando la idea a defender, exponiendo posibles soluciones por medio de las oportunidades de mejora.

Capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones del análisis de los resultados que tienen relación con objetivos del estudio. Capítulo VI, se enlistan las referencias bibliográficas que fueron citados y utilizados para el desarrollo de la investigación. Finalmente, en el capítulo VII se muestran los anexos.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la distribución lleva a cabo un papel muy importante en las empresas, puesto que estas se encargan de llevar las mercancías a los clientes con las características específicas y en el momento indicado, tratando de generar el menor costo posible. Por ello, la logística de distribución es considerada como un factor determinante en la competitividad de las compañías, ya que de esta depende el éxito o el fracaso de las operaciones de comercialización y su relación acertada con los clientes, quienes demandan un servicio de calidad. Para Solano Barrera y Aceves López (2013), la calidad de servicio es "el hábito desarrollado y practicado por una organización para interpretar las necesidades y expectativas de sus clientes y ofrecerles, en consecuencia, un servicio accesible, adecuado, flexible, oportuno, seguro y confiable" (p. 5). Si las organizaciones no cumplen con dichos requerimientos pueden afectar directamente la confiabilidad del cliente ante un producto o servicio deficiente, lo cual afectaría su rentabilidad en el mercado.

La logística de distribución plantea objetivos que permiten dar cobertura a los mercados actuales, con la finalidad de brindar niveles de servicio eficientes y así obtener rentabilidades que ayuden a la economía interna de las empresas, es por ello, que las organizaciones comerciales actuales han incentivado el desarrollo de varias técnicas de distribución de cualquier tipo de productos.

Ecuador es reconocido a nivel mundial por las rosas que exportan a mercados internacionales debido a sus excelentes diversidades de climas, los cuales permiten producir variedades de rosas de alta calidad reconocidas por su tamaño, color y durabilidad como características diferenciales ante sus países competidores. Las rosas de exportación son consideradas como productos perecibles y delicados, por la manipulación que requieren para su empaque, almacenamiento y por ende para su distribución hacia el cliente que cada vez tiene más exigencia en la recepción de sus pedidos, sin embargo, debido a las relaciones de oferta-demanda y a las grandes oportunidades de negocio que este sector productivo presenta, la demanda se

vuelve cada vez mínima obligando de tal manera a las empresas a ofertar al mercado productos y servicios de alta calidad.

Mediante un diagnóstico documental se encontraron informes publicados de la prefectura del Carchi en donde afirman que en la provincia, las empresas florícolas se dedican en su mayoría a la producción y exportación de las rosas de corte, sin embargo, en algunas localidades de la provincia, existen empresas que se dedican a la producción y a servir como proveedores directos a empresas de exportación lo cual presentan desventajas para las organizaciones del sector, impidiendo de tal forma internacionalizarse por cuenta propia sin la posibilidad de tener participaciones directas en el ámbito de la exportación, de allí la importancia de que las empresas productoras cuenten con una logística interna adecuada en su distribución que permita optimizar recursos, los mismos que se incurren en los procesos que inciden en la llegada de la mercancía hasta el cliente final.

La empresa Leon Roses, ubicada en el cantón Bolívar de la provincia del Carchi, se dedica a la producción y exportación de diversos tipos de rosas a potencias internacionales, se encuentra constituida como empresa comercial desde el año 2016 y su producción actualmente varía entre treinta a cuarenta mil tallos. A pesar de que es una empresa nueva en el sector florícola, su primera exportación al mercado internacional fue en el año 2017, sin embargo "los procesos de distribución se han visto afectados en los últimos años debido a la ausencia de gestión adecuada de los procesos internos, causando que el producto no se entregue en el tiempo establecido, originando devoluciones". (Ramírez M, comunicación personal, 13 de julio del 2021). Estas situaciones afectan directamente a la calidad de servicio que Leon Roses brinda a sus clientes, errores que implican directamente que la empresa no cuente con una logística de distribución óptima que les permita mejorar el uso de recursos, dando como resultado que exista una desconformidad de los clientes quienes rechazan el producto, ya que como es perecible, no llega en las condiciones adecuadas por la mala práctica en la consolidación de los pedidos y la incorrecta manipulación de las mercancías, provocando insatisfacción de compra, lo que causa pérdidas económicas y de clientes, quienes son factores imprescindibles para el éxito de la empresa.

Por lo mencionado anteriormente, se realizó un análisis enfocado en dar a conocer cómo se encuentra la empresa Leon Roses mediante un diagnóstico, el cual permitió identificar el manejo de los procesos de distribución y el flujo de información que se

utiliza interna y externamente en la empresa con respecto a la relación que tiene con los clientes para constituir las estrategias que eviten las devoluciones o que se presenten posibles retrasos al momento de la distribución física de mercancías.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la empresa Leon Roses podría mejorar la calidad de servicio mediante la gestión logística de distribución?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Es conveniente conocer el alcance que tiene la logística de distribución en una empresa, ya que esta, es donde se procesan los pedidos a través de aspectos importantes como la entrega en el lugar y tiempo correcto, con el objetivo de lograr el incremento de la fidelidad de los clientes, mejorando de tal forma la competitividad y crecimiento en el mercado, y a su vez, evitar que la empresa pierda reputación ante un mal servicio. Los estudios de esta índole son importantes, puesto que ayudan a perfeccionar los estándares de mejora continua en el servicio enfocado al consumidor, de modo que se pueda cumplir con los requerimientos que son cada vez más rigurosos; en el caso de no alcanzar a cumplir las expectativas del cliente, este puede optar por preferir a la competencia.

La finalidad de esta investigación; es que la empresa Leon Roses pueda mejorar la relación que tiene con sus clientes brindando un servicio de calidad, a través de una gestión de distribución óptima que permita la entrega eficiente de los productos en las condiciones requeridas. A su vez, este estudio permitirá conocer a profundidad, los factores determinantes sobre la calidad de servicio que una empresa puede aportar a sus clientes, teniendo en cuenta parámetros sobre lograr tener una logística interna adecuada y organizada, de manera que exista un control de todos los procesos que comprende el manejo de las mercancías desde el almacén hacia el cliente final. Mediante la propuesta de un modelo de gestión de distribución, Leon Roses se encontrará en la capacidad de controlar los procesos de flujo de los productos e información de manera eficiente.

Esto dará la posibilidad a que diferentes empresas dedicadas a la floricultura puedan indagar sobre este tema, lograr conocer el funcionamiento de la logística de distribución y su relación con la calidad de servicio, de igual manera esta información será útil para la comunidad educativa de la carrera de logística y transporte para

posibles estudios que aportarán conocimiento con el fin de resolver problemas determinantes sobre la logística de distribución.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Proponer un modelo de gestión logística de distribución que permita mejorar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el manejo de los procesos de distribución de la mercancía dentro de la empresa Leon Roses.
- Determinar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses.
- Presentar un modelo de gestión logística de distribución tomando en cuenta las oportunidades de mejora de la calidad de servicio en la empresa Leon Roses.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo se encuentran actualmente los procesos dentro de la empresa Leon Roses?
- ¿Cuál es el nivel de calidad de servicio de la empresa Leon Roses?
- ¿Cómo mejorar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses mediante un modelo de logística de distribución?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para poder realizar el análisis de este trabajo, se tomó en cuenta investigaciones anteriores sobre la temática de estudio, a continuación, se exponen hallazgos y reflexiones de diferentes autores:

En tal sentido Escobar Álvarez (2015) con el tema de investigación: "Logística de almacenamiento y distribución para optimizar los despachos de productos de consumo a clientes de la empresa JEMSA REPRESENTACIONES" de la ciudad de Ambato-Ecuador. Planteó como objetivo la propuesta de un modelo de gestión basándose en la esencia de la cadena de suministros con la finalidad de optimizar la satisfacción de clientes. Los instrumentos utilizados fueron la encuesta y entrevista, mismos que permitieron la recolección de información para la gestación de ideas novedosas que posteriormente se plantearon en los resultados. El autor concluyó que el modelo presentado, cumple con la finalidad de tener una administración de recursos acorde a las actividades que la empresa desarrolla en su gestión empresarial diario, basándose en estructurar un modelo integral que correlacione el tiempo, la distancia y los costos mediante el análisis de indicadores de gestión logística y un layout que especifica las áreas de almacenamiento para cada una de las líneas de productos. Los aportes de esta investigación suministran la información adecuada sobre los aspectos a considerarse en el desarrollo de modelos logísticos que permitan gestionar la mejora de las compañías.

Sanmiguel et al. (2015) quienes desarrollaron la investigación: "Medición de la calidad percibida en el servicio mediante la herramienta SERVQUAL en tiendas de café en Santander, Colombia." El estudio se enfocó en identificar la percepción de la calidad de servicio desde el análisis la percepción del cliente utilizando el modelo SERVQUAL, la metodología utilizada radicó principalmente en el uso del instrumento planteado para determinar la calidad de servicio, el mismo que trata un cuestionario que lleva a consideración las dimensiones como: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta y empatía. Mediante el cálculo de la muestra

representativa la cual fue de 96 personas a quienes se les aplicaría el cuestionario.

Los autores concluyeron que la empresa se orientaba en la calidad del producto que en la satisfacción del consumidor. El aporte radica en la mención de dimensiones aplicables en este tipo de estudios, a su vez contribuye una base metodológica sobre el cálculo de muestras significativas y estimaciones estadísticas para determinar el índice de calidad referente a la expectativa y percepción del cliente sobre una empresa productora.

Contreras et al. (2019) de la Universidad Autónoma del Estado de México cuyo tema fue: "Evaluación de la calidad en el servicio mediante el modelo Servqual a una microempresa chocolatera". Plantearon como objetivo analizar y comparar el nivel de satisfacción del cliente puesto que esta empresa desconocía la calidad de servicio que poseía ante los clientes. La metodología que se utilizó para determinar este estudio fue de carácter cuantitativo y cualitativo con un enfoque de tipo descriptivo y transversal a través del cuestionario propio del modelo, las evaluaciones se realizaron mediante la escala de Likert de 1 a 7 puntos en donde 1 es muy bajo y 7 muy alto, "dicho cuestionario fue adaptado a las necesidades de la Chocolatera, por lo que para darle confiabilidad al instrumento se validó mediante el Alfa de Cronbach" (p. 2). Los autores concluyeron que el porcentaje de satisfacción global en el servicio resultante fue de 79.38% lo que significa que el servicio se encontraba moderadamente satisfactorio con un índice de calidad de servicio de 0.93, el cual al interpretarse ultimaron que la empresa objeto de estudio contaba con clientes medianamente satisfechos. El aporte que brinda esta investigación a este tema de estudio establece una base de cálculo pertinente del estadístico Alfa de Cronbach ya que es importante a la hora de definir la confiabilidad de los ítems determinantes para la aplicación del cuestionario del modelo Servqual.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Logística de distribución

Se responsabiliza de la planificación que comprende en todos los procesos de llevar los productos de la planta de producción hasta el cliente final en el menor tiempo posible. Para López (2011), la logística de distribución se define como la actividad que "se encarga de gestionar el flujo de productos terminados desde los almacenes hasta el cliente, con actividades como almacenamiento, control y gestión de stocks de productos terminados, transporte y entrega al cliente final" (p. 16).

La logística de distribución y distribución física defienden la idea de una interacción satisfactoria con el cliente, mediante un proceso sincronizado de transporte y flujo de información hasta que la mercancía llegue al punto de venta en los tiempos exactos con la calidad del producto óptima, para que no haya posibles devoluciones.

La planificación adecuada del flujo de los materiales que interviene en una distribución óptima, requiere reconocer los productos que se va a manipular y a transportar, es allí que la logística de distribución es de gran importancia, puesto que permite una sincronización determinada desde la gestión de pedidos, control de existencias en el almacén, negociación con el cliente y el transporte requerido para poder hacer llegar los bienes o servicios, tomando en cuenta estándares de tiempo de envío, cantidad adecuada, seguimiento de las mercancías y hasta el despacho final o la recepción de pedido en el lugar establecido. Una mala administración de los procedimientos que influyen en esa parte esencial de la cadena de suministros causaría pérdidas de ventas, lo cual se vería como un factor negativo para la reputación de las empresas.

2.2.2. Canales de distribución

Carreño (2019) explica que “un canal de distribución es un sistema formado por un conjunto de empresas que tiene como objetivo el hacer llegar los productos o servicios desde los lugares de producción hasta los lugares de consumo” (p. 221).

Los canales de distribución dan valor a las empresas, ya que mejoran los procesos de distribución permitiendo el flujo de las mercancías de manera precisa y planificada con los intermediarios para dar valor al servicio del cliente, quien busca mayor eficiencia en las entregas de los productos. Las empresas deben contar con un sistema de distribución e interacción comercial óptima, que asegure que se realicen las actividades que se implican en las negociaciones, las cuales son muy comunes hoy en día y que dan una ventaja competitiva en el mercado.

Si el fabricante decide llevar los productos al punto de venta o consumidor final, estaremos usando un canal corto (canal 0 o 1) y el tipo de distribución utilizado se denomina distribución directa. En caso de que el fabricante decida entregar sus productos a los canales de distribución establecidos, estaremos usando el canal largo (de dos o más intermediarios) y el tipo de distribución utilizado se denominará distribución indirecta. (Carreño, 2019, p. 17)

Cuando las empresas transportan sus productos terminados deben decidir si lo harán por cuenta propia o elegirán contratar un transporte de terceros para tomar disposiciones necesarias, las organizaciones deben tomar en cuenta el canal de distribución más adecuado, dichos canales decidirán el flujo de las mercancías hasta el consumidor final sean estos de tipo directo, es decir canal corto o mediante distribución indirecta denominados canales largos.

2.2.3. Modelos de distribución

2.2.3.1. Gestión de la distribución

Para poder sobrellevar correctamente una buena gestión de distribución, el personal administrativo depende principalmente “del conocimiento que las directivas tengan del tipo de estructura para el almacenamiento que posee la empresa” (Arrieta Posada, 2011, p.3).

Los procesos de distribución dependen básicamente de cómo se encuentre el manejo de los pedidos, la administración de estas actividades forma parte de los eslabones de la cadena de suministros, así como también dependen del flujo de información interna con el área de almacenamiento.

La gestión de inventario en la cadena de suministro debe garantizar el flujo y el almacenamiento eficiente, directo e inverso de los bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo para cumplir con los requisitos del cliente. (Fontalvo-Herrera et al., 2019, p. 6)

2.2.3.2. Modelo de Gestión Balanced Scorecard

Balance Scorecard [BSC] o cuadro de mando integral, es un modelo de gestión que se encarga de verificar y analizar las competencias internas de una organización. Curbelo y Delgado (2014) indica que el BSC, “proporciona una perspectiva global de la empresa con el objetivo de facilitar la toma de decisiones para poder llevar a cabo una correcta gestión de la misma (p. 6)”.

Este sistema es una herramienta que toma en cuenta los objetivos y misiones entrelazando las estrategias competitivas para poder gestionar las operaciones midiendo la actuación de la compañía desde cuatro perspectivas equilibradas tales como finanzas, satisfacción de clientes, desarrollo de los procesos internos y la formación y crecimiento del conocimiento interno de las empresas.

Se debe destacar que la integración de la herramienta BSC, permite abarcar todos los procesos y actividades que conforman el proceso logístico con indicadores apropiados, que permitan facilitar la mejora continua del sistema organizacional y la respectiva toma de decisiones para el logro del éxito empresarial.

2.2.3.3. Redes logísticas

La gestión logística se ha convertido en un aspecto estratégico para las organizaciones debido a la importancia y ponderación en el impacto que tiene en los clientes, la efectividad que tiene el sistema de redes en el funcionamiento de la cadena de suministros y distribución física de las mercancía permite sin duda ofrecer un alto nivel de servicio debido a la reducción de costos y tiempos cumpliendo de esta forma los objetivos estratégicos de las empresas y por consecuente la satisfacción de clientes (Fontalvo-Herrera et al., 2019).

2.2.3.4. Redes PERT – CPM

La metodología PERT proviene del diagrama de Gantt debido a que inicia de la descomposición del proyecto en varias actividades o ejecución de las tareas para la realización de este, con la utilización de recursos tangibles e intangibles (tiempo).

Esteban (2004) sostiene que, "existen modelos de redes que pueden ser empleados para programar proyectos que comprenden un gran número de actividades" (p. 1). El camino de la ruta crítica [CPM] puede ser aplicable, si la duración de las actividades es conocida, el tiempo de duración es un requerimiento fundamental para la aplicabilidad del sistema, además permite identificar las actividades que pueden tomar tiempos de retraso sin llegar a afectar la duración total del proyecto. Unidas estas dos metodologías de manera isomorfa se las puede emplear para determinar la probabilidad de que un proyecto termine antes de un ciclo o período definido.

2.2.4. Dimensiones sobre logística de distribución

2.2.4.1. Nivel de gestión de inventarios

Gutiérrez y Vidal (2008) sostienen que la gestión de inventarios es, "una actividad transversal que constituye uno de los aspectos logísticos más complejos en cualquier sector de la economía" (p. 4). Es importante el conocimiento de saber controlar efectivamente los inventarios, ya que de esto dependerá el flujo de las mercancías durante la ejecución de los pedidos y a su vez la incidencia directa ante la calidad

de servicio.

Para poder controlar el inventario en las organizaciones se debe de medir el nivel de gestión interna y en caso de existir falencias encontrar la mejor metodología de solución, tomando en cuenta consideraciones tales como:

- Definición de los lugares más adecuados dentro de la cadena de abastecimiento donde se deben mantener inventarios.
- Consideración de aspectos fundamentales tales como el ciclo de vida del producto, la naturaleza del proceso productivo en estudio y los aspectos financieros relacionados con inventarios. (Osorio, 2013, p.3)

2.2.4.2. Procesamiento del pedido

Se incluye la preparación, transmisión, entrada, surtido y el informe sobre el estado del pedido. El tiempo requerido para completar cada actividad depende del tipo de petición implicada (Ballou, 2004, p. 131).

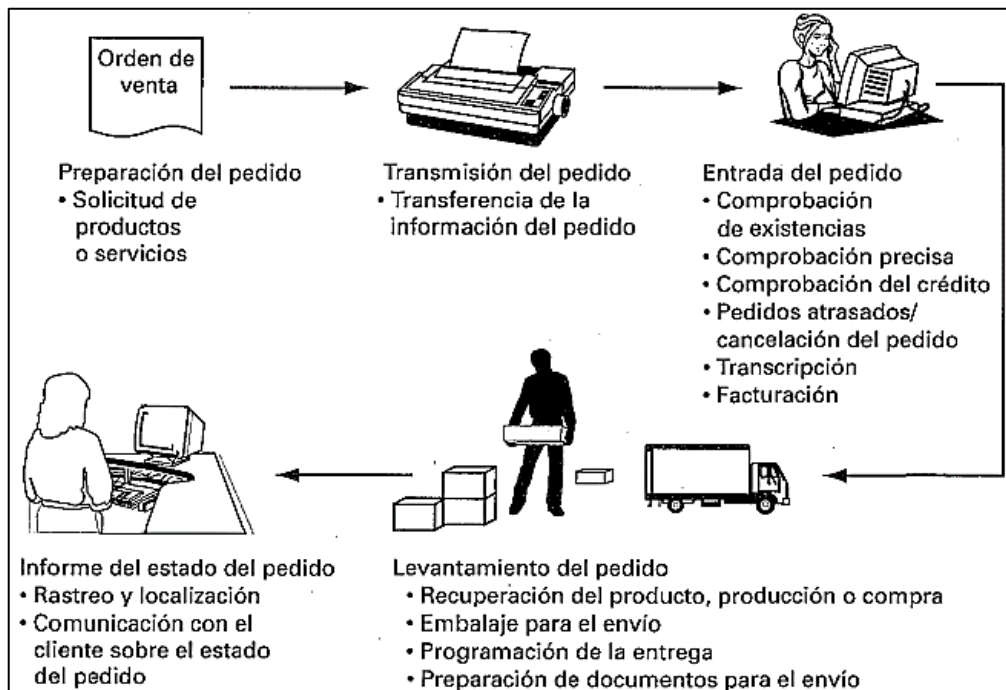


Figura 1. Elementos típicos del procesamiento del pedido

Fuente: Tomado de Logística – Administración de la cadena de suministro por Ballou, (2004, p.132).

El procesamiento de pedidos son todas aquellas actividades que se realizan al momento de que se recibe los pedidos, recopilando toda la información para que cada proceso involucre la relevancia respectiva para brindar un servicio de calidad.

2.2.4.3. Empaque y embalaje

La carga es un conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización.

Tabla 1. Clasificación general de los tipos de carga

Carga general	Carga a granel
Por su naturaleza puede ser:	
a. Carga suelta	1. Perecedera
b. Carga unitarizada	2. Frágil
	3. Peligrosa
	4. Extra dimensionada

Carga general: es todo tipo de carga de distinta naturaleza que se manipula como unidades, se almacena y transporta conjuntamente.

Naturaleza de la carga

Carga perecedera: es denominada de esta manera aquella mercadería que sufre una degradación normal en sus características físicas, químicas y microbiológicas, como resultado del paso del tiempo y las condiciones del medio ambiente. Se requieren por ello, ciertos medios de preservación. El control de la temperatura es fundamental para que la mercadería mantenga sus características originales de sabor, gusto, olor, color, etc., de manera que se conserven en buenas condiciones durante la movilización de productos al consumidor (Torres, n.d. pp. 38-39).

2.2.4.4. Transporte

El transporte es uno de los factores con mayor determinación en la distribución de mercancías ya que condesciende el traslado de las mercancías de forma eficiente y flexible permitiendo que las empresas puedan mejorar sus estrategias en la entrega del producto al lugar indicado por el cliente y de esta manera ser más competitivas.

En el ámbito internacional, los usuarios de servicios de transporte han encontrado en el transporte multimodal una herramienta útil y flexible para manejar la distribución física internacional de sus productos de una manera ágil, segura, eficiente y a costos muy competitivos. (Mora, 2016, p. 22)

Las empresas que se dedican a la producción y exportación se ven en la necesidad de analizar diferentes aspectos que influyen tanto en función de peso, volumen que se requiere distribuir y a su vez el tipo de mercancía que se maneja, en algunos casos

el transporte terrestre es el más adecuado a utilizarse ya que además de ser flexible y económico ayuda a trasladar el producto de una forma más segura.

La gestión del transporte incurre en la involucración directa o indirecta del responsable participando en la planificación estratégica de la organización con respecto a la optimización táctica de las entregas de los pedidos adoptando los recursos necesarios para la ejecución de traslado.

El conocimiento de embarque es el documento básico utilizado al adquirir servicios de transporte, funciona como un recibo y documenta los productos y las cantidades embarcadas por esta razón, es esencial describir y contar los productos con precisión. En caso de pérdida, daño o retraso, el conocimiento de embarque es la base para las reclamaciones por daños. (Bowersox et al., 2007, p. 208)

2.2.5. Calidad de servicio

Serrano (2003) sostuvo que la calidad, "se ha convertido en uno de los pilares básicos sobre los que se ha cimentado la competitividad de las empresas; más aún, en un mercado tan competitivo como el actual" (p. 49).

Feigenbaum (1971/1994) (citado por (Fragas, 2012), considera que calidad:

Es un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la gestión, de los distintos grupos de la organización para proporcionar productos y servicios a niveles que permitan la satisfacción del cliente, a un costo que sea económico para la empresa, agregando posteriormente: calidad es la resultante de una combinación de características de ingeniería y de fabricación, determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor durante su uso. (p. 17)

Duque Oliva (2005) sostuvo que el término servicio es, "entendido como el trabajo, la actividad y/o los beneficios que producen satisfacción a un consumidor" (p. 2).

La calidad de servicio está vinculada con la satisfacción de los clientes, puesto que los usuarios plantean sus necesidades y la empresa busca cumplir cada estándar realizando todo un conjunto de actividades sin fallas para lograr satisfacer los requerimientos o cumplir las expectativas, por otra parte, con un servicio de calidad adecuado se logra generar mayor cantidad de ventas para que la organización tenga gran competitividad en el mercado actual.

2.2.6. Normativas Internacionales

2.2.6.1. Norma ISO 9001: 2015

La normativa de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 9001:2015 detalla los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, aplicables cuando una organización requiere demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios que satisfagan los requerimientos del cliente (Payne, 2015).

2.2.6.2. Norma International BASC

La normativa de la Alianza Empresarial para un Comercio Seguro (BASC) implementa un Sistema de Gestión en Control y Seguridad con la finalidad de que "las empresas aseguren sus procesos cumpliendo requisitos de seguridad, implementando un sistema de gestión dentro del marco de la cadena de suministro y otros procesos del comercio nacional e internacional" (World BASC Organization, 2022, p. 10).

Los estándares de un SGC son características que se toman en cuenta para medir el nivel de calidad ya sea de un producto o del servicio que preste una organización, teniendo en consideración la evaluación de resultados y el control de la ejecución de cada actividad para lograr satisfacer eficientemente las expectativas del cliente y cumplir con las necesidades, los estándares tienen como finalidad el aseguramiento de que exista una calidad total, es decir, la excelencia. Mediante la aplicación de los instrumentos y estándares del sistema de gestión se pretende tener control operacional de la cadena de suministro de la empresa.

2.2.7. Modelo Servqual

El modelo Servqual se publicó en el año 1988, es una técnica de investigación comercial, que permite realizar la medición de la calidad del servicio, conocer las expectativas de los clientes, y cómo ellos aprecian el servicio. Este modelo permite analizar aspectos cuantitativos y cualitativos de los usuarios proporcionando información detallada sobre; opiniones sobre el servicio de las empresas, comentarios y sugerencias sobre mejoras en ciertos factores e impresiones de los empleados con respecto a la expectativa y percepción de los clientes. El modelo incluye dos dimensiones de las expectativas:

- Expectativas deseadas (lo que me gustaría recibir en términos ideales).
- Expectativas adecuadas (el nivel aceptable de servicio esperado).

Matsumoto Nishizawa (2014) define las dimensiones para la medición de calidad de

servicio mediante el Modelo Servqual:

- **Fiabilidad:** Se refiere a la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma cuidadosa cumpliendo las entregas, suministro del servicio, solución de problemas y fijación de precios.
- **Sensibilidad:** Es la disposición para atender y ayudar a los usuarios, respondiendo solicitudes, preguntas y quejas de manera rápida y adecuada para solucionar problemas.
- **Seguridad:** Son los conocimientos y habilidades para promover credibilidad y confianza por parte de los empleados a los clientes.
- **Empatía:** Se refiere al nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas adaptado al gusto del consumidor. (p. 186)

2.2.8. Alfa de Cronbach

El modelo Servqual implica el cálculo del Alfa de Cronbach, que es el valor que demuestra que las encuestas se encuentran libres de errores aleatorios. Permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las n variables observadas. Para valores inferiores a 0,6 se considera que los ítems tienen baja fiabilidad, y para valores de 0,6 a 1 se considera que los ítems tienen alta fiabilidad. La fórmula para calcular es:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: número de ítems

S: varianza de cada ítem

T: varianza del total de ítems

Matsumoto Nishizawa (2014) defiende la idea de que en el modelo Servqual también se debe calcular la media para conocer las posibles coincidencias en actitudes que presentan los clientes ante el servicio. La desviación típica se calcula para conocer las variaciones que existen entre los clientes respecto a la percepción que cada uno tiene sobre el servicio (pp. 187-188).

En el anexo 3 se establecen varios subtemas correspondientes a temáticas relacionadas con las dos variables de estudio, encontrando definiciones, teorías, algoritmos, etc.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

3.1.1.1. Enfoque mixto

Otero (2018) afirma que este enfoque "permite al investigador plantear el problema con claridad y formular objetivos apropiados para el estudio junto a una conceptualización teórica justa al fenómeno que se investiga (p. 20)."

Se utilizó el enfoque mixto ya que se recopiló datos históricos para el cálculo de KPI's de gestión que permitieron corroborar la idea a defender sobre la situación actual de la organización. Fundamentando cuali-cuantitativamente se realizó la medición de la calidad de servicio mediante la determinación del porcentaje de cumplimiento de estándares de las normativas internacionales, adicionalmente se aplicó el Modelo Servqual para cuantificar las percepciones y expectativas del cliente en base al servicio obtenido.

3.1.2. Tipo de Investigación

3.1.2.1. Investigación descriptiva

(España et al., n.d.), afirman que "la investigación descriptiva, comprende la colección de datos para probar hipótesis o responder a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio. Un estudio descriptivo determina e informa los modos de ser de los objetos" (p. 2).

La investigación es descriptiva a causa de generar la contextualización de los procesos e identificar las falencias de la situación actual en base a las teorías acerca de la variable independiente. Además, mediante la tabulación de los datos referentes a las normativas ISO y BASC se utilizó la estadística descriptiva de manera que se explique el contexto a manejarse para las propuestas de mejora y así se llegue a comprender el análisis de la situación actual de acuerdo con el funcionamiento interno de los procesos de distribución de Leon Roses, además permitió interpretar los resultados de las probabilidades con distribución beta que se realizaron para establecer el tiempo necesario en el que se debe anticipar la entrega de los pedidos.

3.1.2.2. Investigación de campo

Según Cajal (2014) la investigación de campo, “es la recopilación de información fuera de un laboratorio o lugar de trabajo. Es decir, los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados” (p. 1).

Se realizó la investigación de campo mediante visitas técnicas a la empresa, con el fin de solicitar autorización a los gerentes, quienes dieron acceso a la observación directa y recopilación de información clara y confiable, que fue utilizada al momento de realizar la caracterización de los procesos tomados en cuenta para diseñar el modelo de gestión de distribución.

3.2. IDEA A DEFENDER

La correcta gestión de la logística de distribución contribuye a mejorar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2. Variable independiente

Variable independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Logística de distribución	La logística de distribución "se encarga de gestionar el flujo de productos terminados desde los almacenes hasta el cliente, con actividades como almacenamiento, control y gestión de stocks de productos terminados, transporte y entrega al cliente final". (López, 2011, p.16)	Nivel de gestión de inventario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotación de inventario ✓ Exactitud en inventarios ✓ Days on hand ✓ Porcentaje de existencias no usables debido a daños ✓ Índice de duración de mercancías 	Observación directa	Ficha de observación
		Procesamiento de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciclo de la orden ✓ Precisión en el picking ✓ Porcentaje de pedidos despachados con retraso ✓ Porcentaje de pedidos en devolución			Recolección de datos	Registros históricos de la empresa
		Empaque y embalaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo promedio de despacho de pedidos 		
		Transporte	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cantidad de vehículos utilizados 		

Tabla 3. Variable independiente

Variable dependiente	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Calidad de servicio	Rust y Oliver (1994) (como se citó en (Duque Oliva, 2005) definen la calidad de servicio percibida como el juicio global del cliente acerca de la excelencia o superioridad de este, que resulta de la comparación entre las expectativas de los consumidores (lo que ellos creen que las empresas de servicios deben ofrecer) y sus percepciones sobre los resultados del servicio ofrecido (p. 6).	Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma ISO 9001:2015 ✓ Norma BASC 	Observación directa	Ficha de observación
		Modelo Servqual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fiabilidad ✓ Sensibilidad ✓ Seguridad ✓ Empatía 	Encuesta	Cuestionario de preguntas del modelo

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1. Método analítico

Pericial (2017) define al método analítico como:

Aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. (p. 24)

Se utilizó este método de investigación para poder identificar las deficiencias dentro de los procesos internos de la organización, utilizando instrumentos que ayudaron a la recolección de información necesaria con el fin de verificar la raíz de la problemática en general de una forma específica y concreta.

3.4.2. Método deductivo

Vite et al. (2018) señalan que el método deductivo "parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez" (p. 41).

Este método de investigación se basó en teorías que se acercaron a la explicación de la situación actual de la empresa, manteniendo a la observación como punto de partida para llegar a conclusiones generales sobre la mejora de la organización.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se hizo uso de la distribución beta para el cálculo de probabilidades pertinentes a estadística, con el fin de llegar a un análisis que permitió identificar un modelo proporcional acertado sobre el anticipo de entrega de los pedidos que efectúa la empresa. Así mismo, se utilizó el estadístico del alfa de Cronbach para determinar la fiabilidad del cuestionario del modelo Servqual con la finalidad de corroborar las respuestas acerca de las expectativas y percepciones de los clientes, además a ello se identificó las debilidades de las dimensiones mediante brechas.

3.5.1. Técnicas e instrumentos

3.5.1.1. Ficha de observación

Fabbri (1998) menciona que "la observación es un método por el cual se establece una relación concreta e intensiva entre el investigador y hecho o actor social, de los

que se obtiene datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación" (p. 2). Se empleó la técnica de observación directa mediante fichas que fueron estructuradas para la identificación de las actividades de las operaciones realizadas en la empresa, para el diagnóstico de datos exactos de los indicadores descritos de la variable independiente y en el instrumento del anexo 4 se utilizó con el propósito de determinar el grado de cumplimiento de las normativas ISO 9001 y BASC sobre los procesos de distribución.

3.5.1.2. Registros históricos

Da Silva (2016) describe a estos registros como "parte esencial de las pruebas necesarias para evaluar los resultados de investigación y para reconstruir los hechos y procesos que conducen a ellos" (p. 5).

Mediante la aplicación de la ficha de observación se analizaron registros históricos de la empresa para el diagnóstico de KPI's de nivel de gestión de inventario, procesamiento de pedidos, empaque - embalaje y transporte, los cuales permitieron establecer el desempeño de los procesos de Leon Roses.

3.5.1.3. Encuesta

López-Roldán y Fachelli (2015) expresan que la encuesta, "es una de las técnicas de investigación social que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano" (p. 11).

Se estableció la técnica de investigación conocida como encuesta, en donde se utilizó como instrumento un cuestionario conformado por 14 preguntas del modelo Servqual, ya que fue necesario para la medición del nivel de satisfacción y percepción del cliente, de esta manera se obtuvo una perspectiva clara de la calidad de servicio brindada por la organización.

Dichas técnicas de investigación fueron aplicadas a los clientes y al personal administrativo y operario de la empresa, para el análisis de la información se consideró la herramienta Microsoft Excel en vista de que es una aplicación que permite la manipulación de datos numéricos y de texto.

3.5.2. Herramientas para análisis de información

3.5.2.1. KPI's

Restrepo et al. (2007) mencionaron que los KPI's son "indicativos numéricos correspondientes a una relación entre dos o más datos significativos, que tiene un nexo lógico entre ellos y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de vital importancia para la conducción de la empresa" (p. 4).

En la presente investigación se utilizó los indicadores para el diagnóstico de los procesos internos de distribución, con el fin de identificar falencias en la gestión organizacional basándose en los datos históricos, de esta manera se logró conocer los aspectos importantes para la propuesta del modelo a presentarse.

3.5.2.2. Diagrama de flujo

Para Manene (2011), un diagrama de flujo "es una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividades a desarrollarse tanto en empresas industriales o de servicios y en sus departamentos, secciones u áreas dentro de la estructura organizativa" (p. 1).

Los diagramas de flujo se utilizaron para esquematizar gráficamente los procesos de distribución de Leon Roses, tomando en cuenta a consideración las actividades de cada área operativa, del mismo modo, fue necesario considerar dichas actividades para la elaboración de los cuadros de secuencia lógica del modelo PERT CPM.

3.5.2.3. Población

Se debe tomar en cuenta que la población, según (Ardila et al. (2004) "es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación" (p. 1). De este modo el grupo poblacional en esta investigación fue de 42 personas como está constituido en la tabla 4. Para el estudio se tomó en cuenta el total de la población, por lo que no fue necesaria la aplicación de la fórmula del muestreo.

Tabla 4. Clasificación de población de la empresa

Tipos de operarios	Total	Tipos de clientes	Total
Administrativos	3	Nacionales	16
Personal	6	Internacionales	17

Fuente: Datos obtenidos de la base de registro de León Roses.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Diagnóstico del manejo de los procesos de distribución de la mercancía

La florícola Leon Roses se ubica en el Cantón Bolívar en la provincia del Carchi, se dedica principalmente a la producción, comercialización y exportación de rosas, se encuentra estructurada de manera empírica y mantiene su funcionamiento a base de objetivos y productividad para mantenerse en el mercado actual. La compañía cuenta con una infraestructura, equipamiento e instalaciones adecuadas que permite avalar una producción de rosas de distintas variedades y a su vez asegurar el desempeño de todos los colaboradores y trabajadores.

La empresa cuenta con departamentos indispensables para el desarrollo de las actividades internas, estos se identifican mediante una estructura organizacional, como se puede observar en la figura 2.

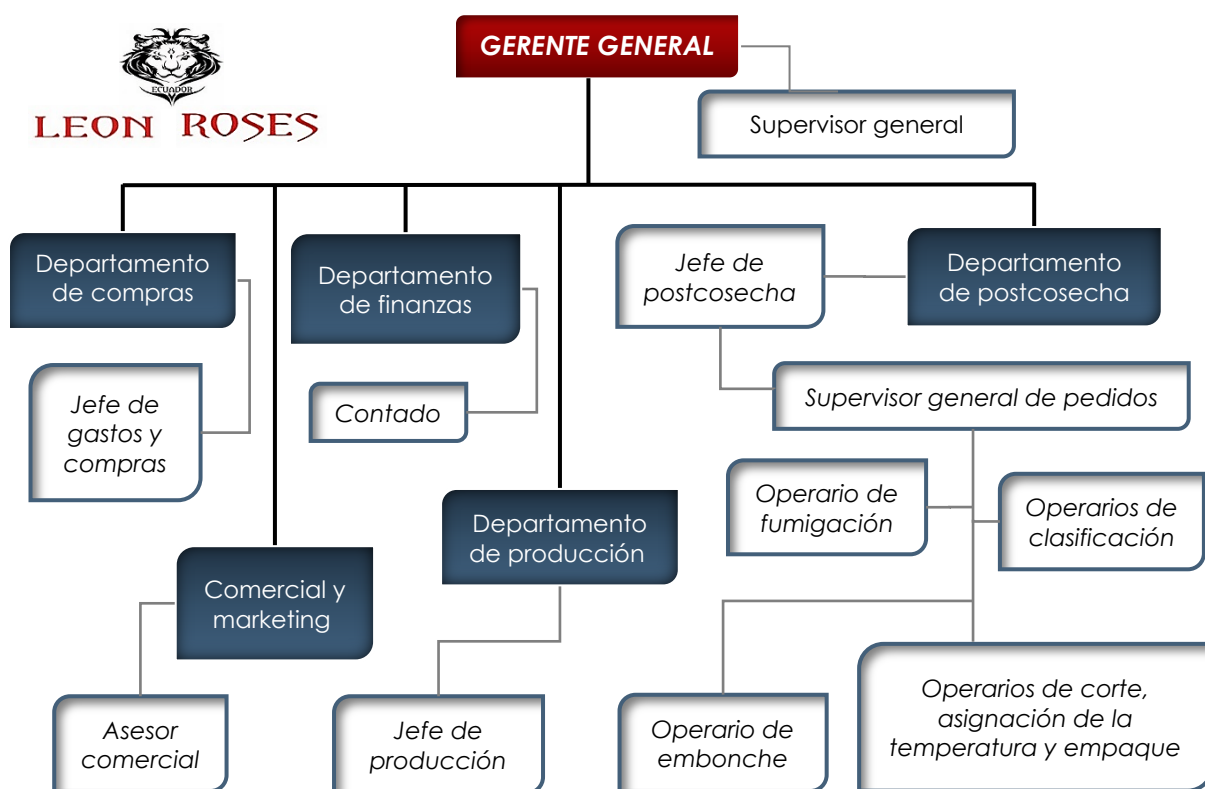


Figura 2. Organigrama de la empresa Leon Roses

4.1.1.1. Objetivos de la empresa Leon Roses:

- Mejorar continuamente la producción, obteniendo mayor calidad en las rosas de exportación.
- Ofertar al mercado un producto a un precio competitivo.
- Garantizar una entrega eficiente del producto en buen estado.

Para realizar un análisis de distribución de las rosas, se debe conocer los procedimientos internos mediante una ficha de observación que se detalla en el anexo 5, los cuales forman parte imprescindible en el manejo del producto de tipo perecible y su manipulación debe regirse a parámetros de calidad.













4.1.1.2. Gestión de pedidos

Dentro de esta operación se integran las siguientes actividades:

4.1.1.2.1. Verificación de existencias

El jefe de postcosecha verifica las existencias actuales y sobrantes del día anterior en el almacén, quien registra de forma manual el tipo de variedad detalladas en la tabla 5 y las medidas de los tallos que varían desde 50 a 120 (cm), los mismos que se manejan y requieren según el cliente. Si existe disponibilidad se notifica a administración para que se tome en cuenta a la hora de la negociación.

Tabla 5. Variedad de rosas de Leon Roses

Clasificación de rosas					
Explorer	Mondial	Proud	Hermosa	Carrusel	Pinkfloyd
					
Gotcha	Pink Mondial	Quicksand	Freedom	Alba	Brighton
					

4.1.1.2.2. Toma de pedidos

Una vez que el jefe de postcosecha da a conocer las existencias por medio del registro dirigido al área de administración, los clientes realizan los pedidos de bonches a través de una llamada online, luego se registran manualmente los requerimientos y

se continúa con la negociación para llegar a un acuerdo. Una vez se tiene el registro del pedido, se llena la “ficha de packing” como se mira en el anexo 6, para que el jefe gestione las operaciones de empaque de los bonches y de despacho, manteniéndose en contacto hasta el final del proceso.

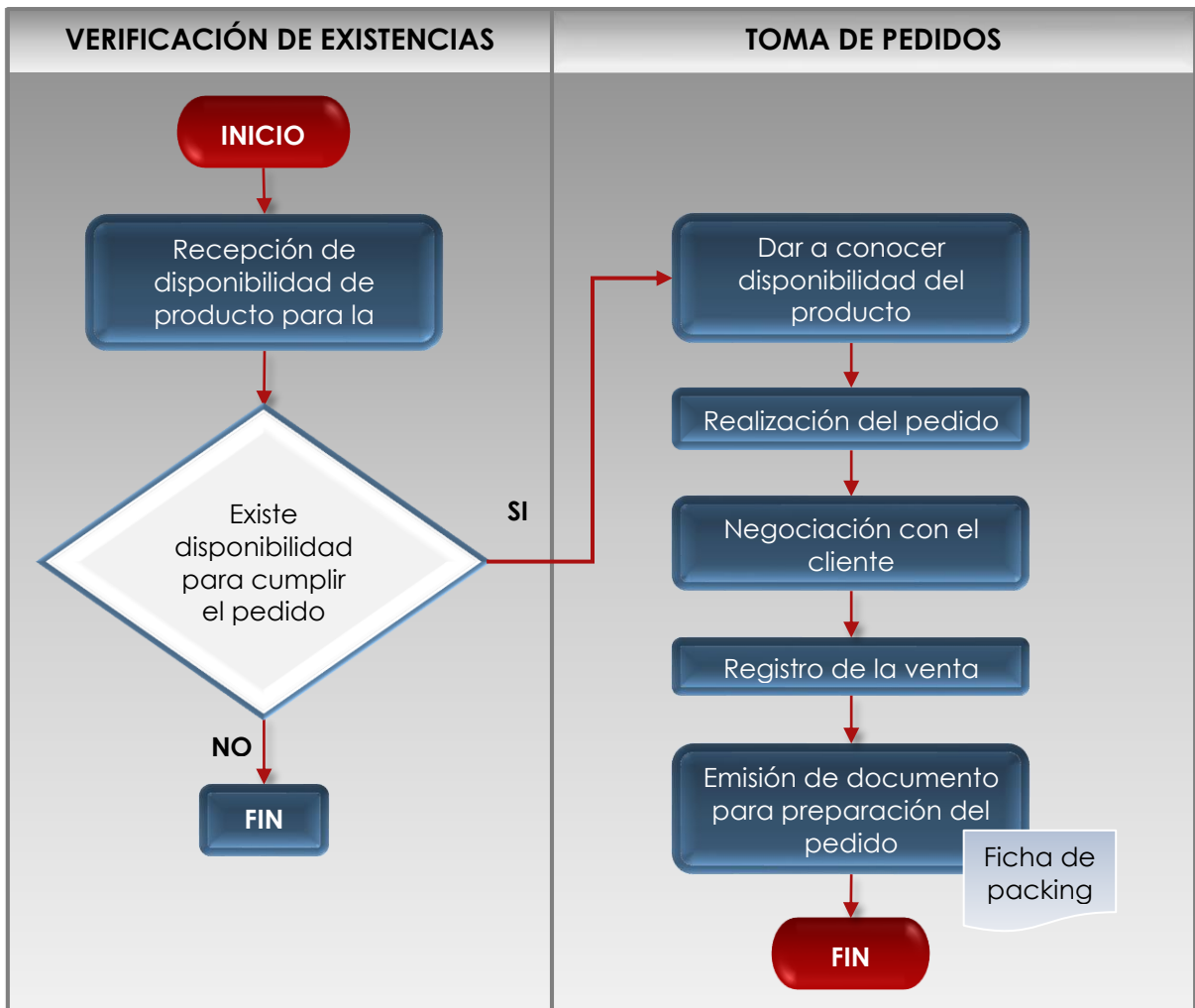


Figura 3. Diagrama de flujo de la gestión de pedidos

4.1.1.3. Preparación de bonches

Dentro de esta operación se integran las siguientes actividades:

4.1.1.3.1. Tratado de la rosa

Una vez terminado el proceso de cosecha, llegan los diferentes tipos de variedades de rosa al área de preparación cubiertas por una malla especial que protege y evita daños en los tallos, por consiguiente, un operario hace la preparación del agua para desinfectar el producto.



Figura 4. Primera hidratación de tallos

El jefe de post cosecha emite la información al operario sobre las variedades con las que se van a trabajar, el cual se encargará de colocar las mallas dentro del compuesto de fumigación con el fin de eliminar cualquier plaga dentro del botón, ver anexo 7, después se deja reposar por unos minutos y se coloca en los recipientes como se muestra en la figura 4 para su primera hidratación.

4.1.1.3.2. Clasificación

Luego de que el producto se ha hidratado, otro operario manipula las mallas y las coloca de manera cuidadosa en el pedestal de clasificación, las rosas se ordenan por variedad, tamaño, cantidad y apertura de botón tal como se observa en el anexo 8; los operarios clasificadores están capacitados para conocer los estándares de calidad. Las rosas que no cumplen con dichos requerimientos se separan debido a que ya no son consideradas como producto de exportación y se realiza su determinado procedimiento para el mercado nacional.

4.1.1.3.3. Embonche

Se manipula con cuidado las rosas de exportación a la mesa de preparación del ramo, en este procedimiento la operaria coloca los tallos en el envase primario y secundario como se muestra en la figura 5, una vez realizado esto se prosigue a sellar los envases junto con un sticker identificador de la variedad que se está manejando y día en que se está realizando el embonche. Según el pedido y sus especificaciones de tamaño de tallo se prosigue a cortar en la medida correcta. Ver anexo 9.

Cuando el bonche ya se encuentra listo se realiza un chequeo para comprobar que no exista algún tipo de plaga dentro del botón, véase el anexo 10. y se envía el producto hacia una segunda hidratación en donde permanece durante unos minutos.



Figura 5. Embonche durante la etapa de postcosecha

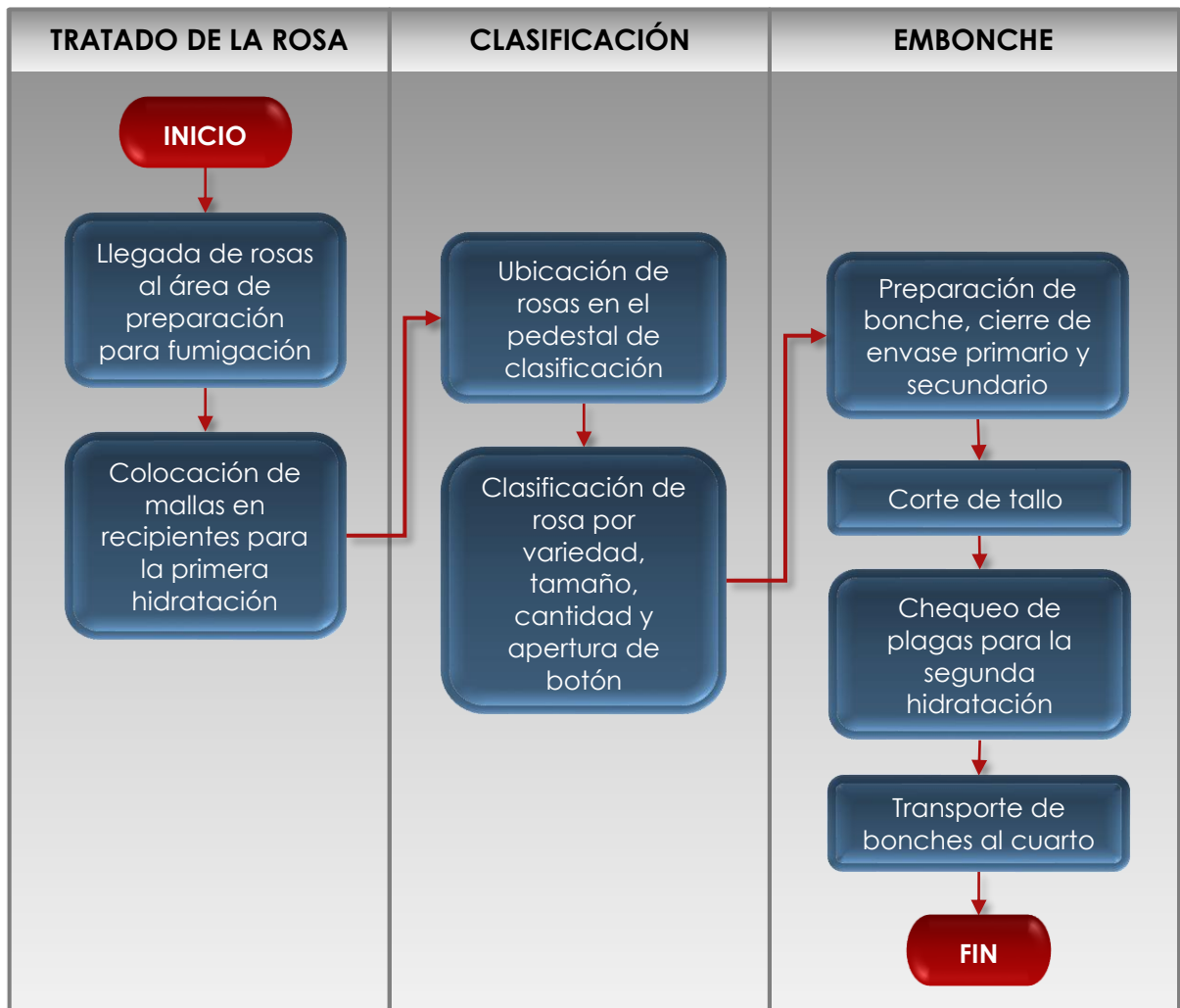


Figura 6. Diagrama de flujo de preparación de bonches

4.1.1.4. Despacho de la mercancía

Dentro de esta operación se integran las siguientes actividades:

4.1.1.4.1. Almacenamiento

Transcurrido el tiempo de hidratación, el jefe de post cosecha junto a un operario

manipula la mercancía, la subdivide por variedades y realizan un conteo de las existencias de producto terminado que se encuentra listo para ingresar al cuarto frío de almacenamiento, como se observa en la figura 7, allí permanece a una temperatura aproximada de 5 °C para que la rosa se mantenga en estado de hibernación. Se realiza una práctica FIFO (First In First Out) para realizar el despacho de mercancías con el fin de controlar el inventario.



Figura 7. Almacenamiento de bonches por variedades

4.1.1.4.2. Empaque y embalaje

Al momento del picking, el operario recibe la información del pedido y coloca la cantidad de bonches en el empaque final, ver figura 8; la empresa Leon Roses maneja 2 tipos de cajas HB y QB dependiendo del pedido, se realiza la manipulación del producto de manera cuidadosa sin afectar la integridad física, una vez colocada la cantidad exacta se prosigue a enzunchar la caja con la mercancía y su respectiva tapa con el fin de dar fijación y seguridad, de esta manera el despacho se torne más seguro y controlado. El operario transporta el empaque a la zona de despacho como se puede apreciar en el anexo 11, donde se le coloca la etiqueta con la información del pedido.



Figura 8. Empaque y embalaje durante el packing

Cuando las cajas están preparadas se las ubica en el camión, el operario de despacho se encarga de recibir desde administración las declaraciones de exportación y el documento de coordinación de embarque, que son entregadas al transportista para el traslado de las mercancías.

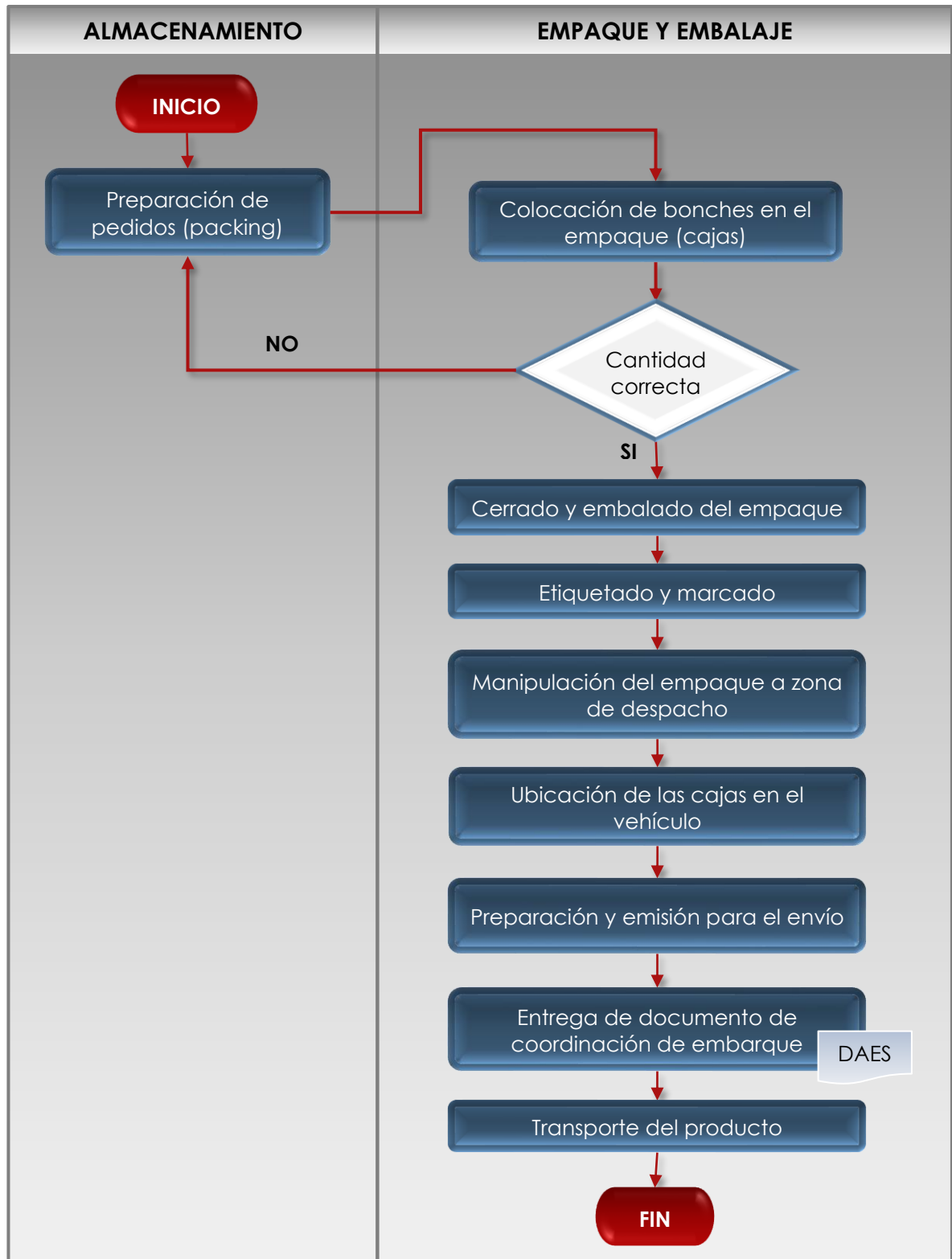


Figura 9. Diagrama de flujo de despacho de la mercancía

Con la finalidad de determinar la realidad observada se procede con el análisis de los indicadores para precisar la situación actual de la empresa mediante los registros históricos del año 2021.

4.1.1.5. Diagnóstico del nivel de gestión de inventario

4.1.1.5.1. Rotación de inventario

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de mercancías vendidas}}{\text{Promedio de inventario}} = \frac{\$ 2.615.754}{11.050} = 237 \text{ veces}$$

Este indicador permite evaluar cuantas veces el inventario circula durante todo el año, dando como resultado 237 veces de rotación, lo que indica que la tasa de ventas es muy variable y se debería ajustar los pronósticos de demanda.

Tabla 6. Cálculo del costo de mercancías

Período	Costo de mercancía
Ene	\$211.510
Feb	\$233.768
Mar	\$202.169
Abr	\$239.802
May	\$267.141
Jun	\$170.950
Jul	\$222.358
Ago	\$216.923
Sep	\$172.802
Oct	\$229.144
Nov	\$237.355
Dic	\$211.829

4.1.1.5.2. Exactitud de inventario

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total inventario}} * 100 = \frac{\$ 315.621}{719.403} * 100 = 44\%$$

Mediante este indicador, se puede verificar cuan exacto es el inventario dependiendo de los registros de las existencias que tiene Leon Roses para satisfacer la demanda dependiendo el conteo físico. El estándar de este indicativo menciona que la exactitud en el almacén debe ser aproximado al 100%, debido a que el recuento cíclico de las existencias permite identificar errores y evitar que se manifiesten. El 44% identificado mantiene relación con la figura 10, donde se puede observar que el porcentaje de exactitud de cada mes no alcanza a un 60%, lo que estaría provocando errores que radican en la ausencia de un control eficaz y

actualización de registros, que conllevan a fallos en el flujo de información entre el almacén y por ende hacia el cliente.

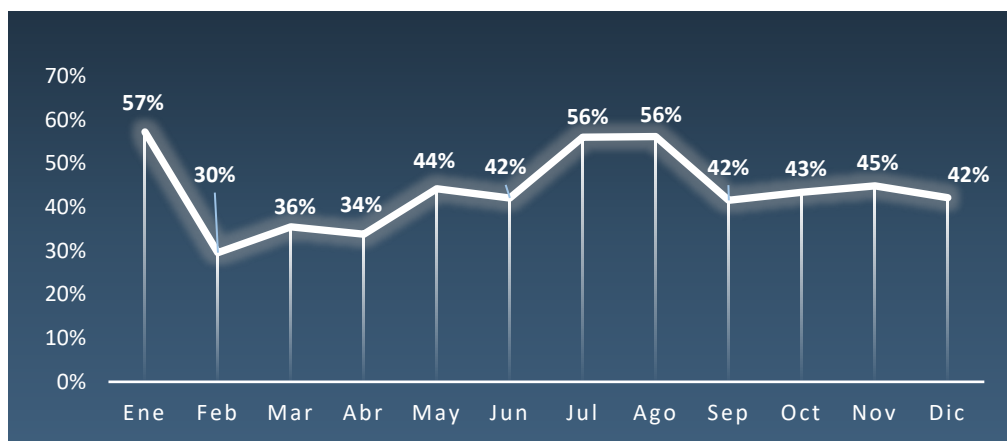


Figura 10. Exactitud de inventarios del año 2021

4.1.1.5.3. Days on hand

La estandarización de este indicador menciona que, una organización se encuentra capaz de administrar eficazmente su inventario cuando el producto se encuentra en el almacén en una mínima cantidad de días. El producto que se maneja es de tipo perecible por lo que los 5 días resultantes señalan que las existencias permanecen en un tiempo apropiado para su funcionalidad.

$$DH = \frac{\text{Valor de inventario diario}}{\text{Valor de bienes vendidos anualmente}} = \frac{9.650}{1.792} = 5 \text{ días}$$

4.1.1.5.4. Porcentaje de existencias no usables debido a daños

Tabla 7. Inventario y cálculo del porcentaje de existencias no usables

Período	Inventario físico	Tallos no usados por deterioro	Existencias no usables
Ene	10983	1524	14%
Feb	8365	1176	14%
Mar	11581	1145	10%
Abr	6672	1120	17%
May	10393	1134	11%
Jun	6677	1220	18%
Jul	6680	1251	19%
Ago	9651	1553	16%
Sep	7669	1579	21%
Oct	10783	1341	12%
Nov	17631	1210	7%
Dic	8718	874	10%

$$EnD = \frac{\text{Conteo físico de existencias no usables}}{\text{Conteo físico total de existencias usables}} * 100 = \frac{15.127}{115.803} * 100 = 13\%$$

Este indicador consiste en evaluar el porcentaje de existencias del inventario que fueron descartadas para la venta, ya sea por deterioro o por incumplimiento en características de productos destinados a exportación, el estándar de este indicativo menciona que lo óptimo es que el valor se aproxime a cero. Como se puede observar en la tabla 7, en promedio durante el año 2021 el porcentaje de productos no usables fue de 13%, siendo un valor aceptable debido a que los cambios bioquímicos no se pueden controlar en su totalidad en productos los perecibles.

4.1.1.5.5. Índice de duración de mercancías

Tabla 8. Inventario y ventas nacionales e internacionales

Período	Inventario final	Ventas nacionales	Ventas internacionales	Índ duración mercancías
Ene	12507	31985	179525	4
Feb	9541	20943	212825	2
Mar	12726	43819	158350	4
Abr	7792	20752	219050	2
May	11527	35466	231675	3
Jun	7897	18100	152850	3
Jul	7931	16108	206250	2
Ago	11204	14273	202650	3
Sep	9248	12102	160700	3
Oct	12124	29294	199850	3
Nov	18841	39805	197550	5
Dic	9592	30629	181200	3

En la tabla 8, se detalla la cantidad de días que el inventario ha permanecido en el almacén durante los meses del año 2021,

$$ID = \frac{\text{Inventario final} * 30 \text{ días}}{\text{Ventas promedio}} = \frac{130.930 * 30 \text{ días}}{1.307.876} = 3 \text{ días}$$

El índice de duración de mercancías resultante fue de 3 días, que determina el tiempo en que el inventario de productos perecibles puede permanecer estático en el almacén ya sea por factores bioquímicos, enfermedades y alteraciones físicas que no permiten que se prolongue el tiempo de almacenamiento.

4.1.1.6. Diagnóstico de procesamiento de pedidos

Para el análisis de esta área se evaluaron los siguientes indicadores:

4.1.1.6.1. Ciclo de la orden

$$CO = \text{Hora de recepción} - \text{Hora de solicitud} = 20:00 - 7:00 = 13:00$$

Indica el tiempo que transcurre desde que el cliente realiza el pedido hasta que se entrega en la carguera solicitada y coordinada con la florícola Leon Roses, el resultado fue de 13:00 horas, este tiempo debe de ser lo más corto posible, sin embargo, esto puede depender de la ubicación de la empresa, almacén o la trazabilidad de transporte contratado.

4.1.1.6.2. Precisión en el picking

$$PP = \frac{\text{Total de pedidos} - \text{Devoluciones de artículos}}{\text{Número de pedidos realizados}} = \frac{23.496 - 1.599}{23.496} * 100 = 93\%$$

Permite medir el porcentaje de las ordenes o pedidos completados con los productos requeridos sin errores; con la aplicación de la fórmula se obtuvo un 93% de efectividad, lo cual se interpreta que dentro de Leon Roses no se controla en su totalidad las salidas durante el picking, por lo que necesita buscar estrategias de mejora del picking que le permita llegar al 100% de efectividad.

4.1.1.6.3. Porcentaje de pedidos despachados con retraso

$$PR = \frac{\text{Pedidos diarios realizados con retraso}}{\text{Número de pedidos realizados}} = \frac{10.149}{23.496} * 100 = 43\%$$

Se toma en cuenta el total de los pedidos devueltos ya sea por no haberse entregado a tiempo, daño del producto o cantidades incorrectas durante el picking en relación con el total de pedidos, donde el valor resultante fue del 43%, el estándar de este indicador menciona que debe ser cercano a 0% debido a que la devolución de las mercancías genera pérdidas económicas para la empresa y por consecuente perdidas de clientes por la insatisfacción de sus requerimientos.

4.1.1.6.4. Porcentaje de pedidos en devolución

$$PD = \frac{\text{Valor de pedidos no entregados}}{\text{Total de ventas}} = \frac{1.599}{23.496} * 100 = 7\%$$

Permite evaluar el porcentaje de pedidos que han sido devueltos para determinar la eficacia de la empresa, el resultado fue del 7% el cual según el estándar es muy alto de modo que se interpreta que Leon Roses no gestiona correctamente los tiempos de ejecución de los pedidos generando retrasos y devoluciones por no entregar a tiempo el producto al transportista.

En base a la figura 11, se puede identificar que los meses en donde se genera mayor cantidad de pedidos son febrero, abril, mayo y noviembre, puesto que existen fechas de celebraciones tradicionales en las cuales los pedidos son en mayor proporción y

en cuanto a los pedidos insatisfechos se suscitan a causa de inconsistencias en la gestión de tiempo durante la salida de la mercancía, devoluciones por daños fisiológicos; debido a la ausencia de control en el inventario o al rompimiento de la cadena de frío a lo largo de la manipulación, además los picos altos que se observan en ciertas temporadas pueden deberse a la incorrecta administración del picking, ya sea en la colocación incompleta del producto en elaboración del bonche o en las cantidades específicas en el transcurso del empaque, causando insatisfacción de compra afectando directamente a las ventas.

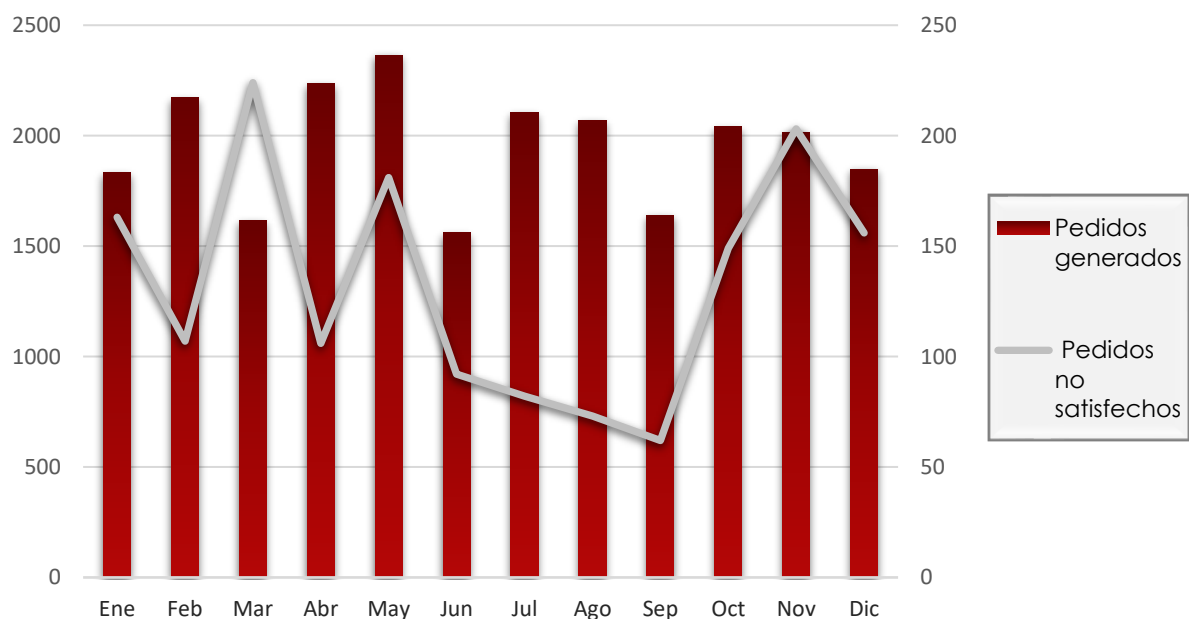


Figura 11. Comportamiento del procesamiento de pedidos

Los datos que se observan en el anexo 12, demuestran el comportamiento de los indicadores mencionados anteriormente en relación con los datos de los pedidos durante el año 2021, así mismo se puede observar un histograma el cual indica el valor respectivo porcentual referente a los datos registrados.

4.1.1.7. Diagnóstico de empaque y embalaje

4.1.1.7.1. Tiempo promedio de despacho de pedidos

$$TDP = \frac{\text{Tiempo total dedicado al despacho}}{\text{Número de pedidos realizados}} = \frac{812.592 \text{ min. anuales}}{23.496} = 34:58 \text{ min}$$

Mediante observación y utilización de cronómetro se calculó el tiempo promedio de 34 minutos empleados para la realización de despacho, esto indica que no se realizan varios pedidos diarios o se realizan en cantidades pequeñas.

4.1.1.8. Diagnóstico de transporte

La empresa Leon Roses contrata el servicio de la compañía de transporte de carga pesada "VIRGEN INMACULADA CONCEPCIÓN INGUEZA S.A. TRANSVICOI", para transportar la mercancía al aeropuerto se utiliza un vehículo.

4.1.2. Determinar la calidad de servicio de la empresa

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se obtuvo la siguiente información a través de una ficha de observación conformada por un total de 26 parámetros clasificados; 13 de las normativa ISO 9001:2015 y 13 de la normativa BASC, el instrumento contiene dos opciones de respuesta de si cumple o no con el parámetro, es importante mencionar que los estándares se estructuraron conforme a lo establecido dentro de la organización y una vez aplicado el instrumento que se detalla en el anexo 4, se procedió a evaluar el porcentaje de cumplimiento de la normativa dentro de los procesos que se realizan en el área de distribución, con la finalidad de analizar las posibles soluciones y mejoras por las que pueda optar la empresa Leon Roses.

4.1.2.1. Análisis de cumplimiento de los estándares de calidad de la normativa ISO 9001:2015

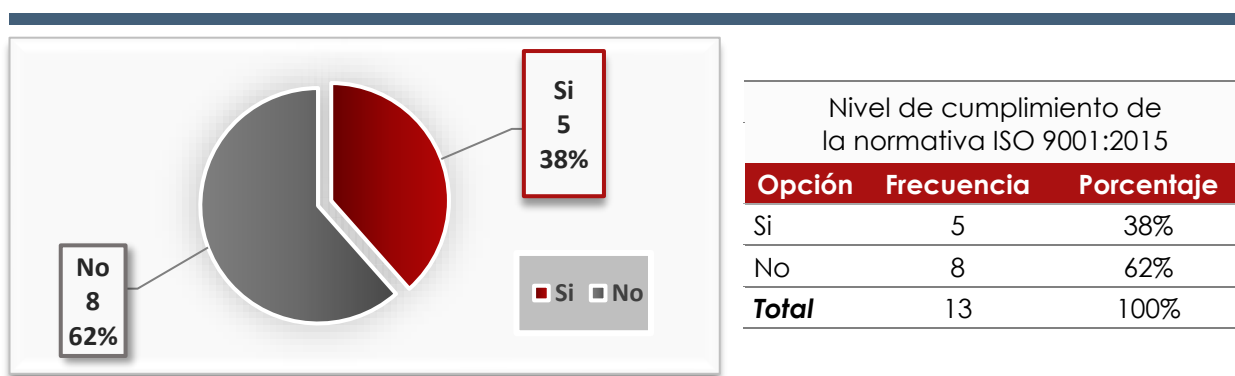


Figura 12. Porcentaje general de estandarización de la normativa ISO 9001:2015

En cuanto al cumplimiento de la normativa ISO 9001:2015, se observa en la figura 12 que de las 13 estandarizaciones existen 8 respuestas negativas que constituyen un 62% de incumplimiento, lo que indica que no se está llevando a cabo correctamente la normativa, esto es debido a la falta de registro y documentación que compruebe la aplicación de controles de planificación y desarrollo dentro de procesos de logística de distribución interna, además la organización no se está asegurando de controlar los servicios prestados externamente en la distribución del producto lo que afecta directamente al cliente ya que no se sabe con exactitud si la mercadería se

recibe satisfactoriamente, de modo que se necesita una mejora dentro de las áreas donde existen falencias y por otra parte se encuentran 6 respuestas afirmativas, lo que establece que el grado de cumplimiento es de 38%, se denotó que la empresa cumple con los medios apropiados para la coordinación de embarque.

4.1.2.2. Análisis de cumplimiento de los estándares de calidad de la normativa BASC

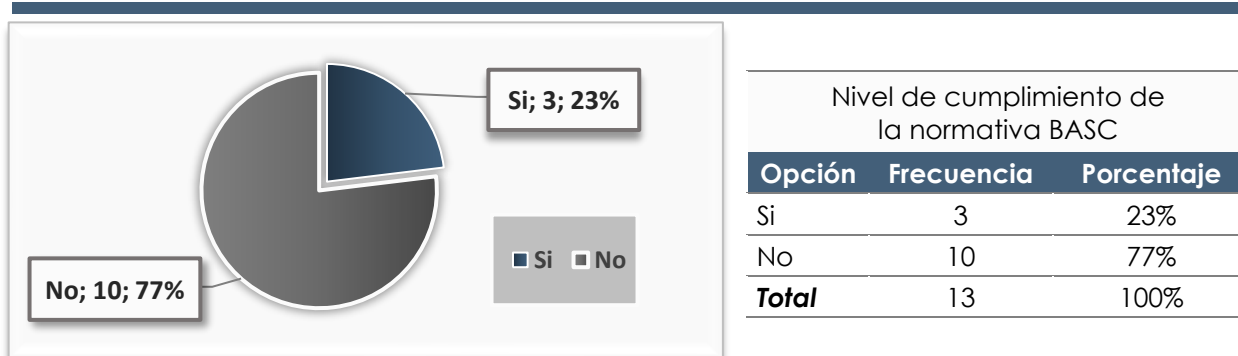


Figura 13. Porcentaje general de estandarización de la normativa BASC

La figura 13 representa los resultados de la observación respecto al nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por esta normativa; 3 respuestas afirmativas que representan un 23% de participación y 10 respuestas negativas las cuales constituyen el 77%. Estos porcentajes indican que Leon Roses mantiene establecido el funcionamiento cuasi eficiente con respecto a la logística de salida, identificando las partes interesadas en base a las funciones comerciales, a su vez, cumple con la gestión de los documentos externos pertinentes para el control de las entidades regulatorias, sin embargo, la empresa tiene falencias en aspectos muy importantes para el éxito de la organización, tales como: carencia de enfoque al cliente, el no establecimiento de políticas y documentación para la ejecución de los procesos y ausencia de registros que permitan identificar la gestión de manera propia.

4.1.2.3. Aplicación del modelo Servqual

Para medir la satisfacción y percepción del cliente ante el servicio brindado por la empresa Leon Roses, se aplicó el modelo Servqual en base a un cuestionario estructurado por catorce ítems, evaluados con cinco opciones de respuesta de acuerdo con la escala de Likert; como se evidencia en el anexo 14.

4.1.2.3.1. Aplicación del muestreo:

No fue necesario aplicar la fórmula estadística de muestreo, debido a que la encuesta fue dirigida a una población total de 33 clientes tanto nacionales como internacionales.

Posteriormente en la figura 14 y 15, se presenta un resumen de los datos obtenidos de acuerdo con el sondeo de las interrogantes del modelo Servqual sobre la percepción que tienen los clientes acerca del nivel de servicio deseado y recibido, donde las respuestas obtenidas dieron un resultado total de: 221 respuestas que afirman estar totalmente de acuerdo sobre los ítems aplicados y 247 respuestas que aseguran haber percibido un servicio totalmente mayor de lo esperado.

Cabe mencionar que lo expuesto da paso a establecer el cálculo de brechas para determinar las diferencias entre los aspectos importantes del servicio acerca de las necesidades y experiencia que percibe la administración en referencia a los requerimientos de los clientes.

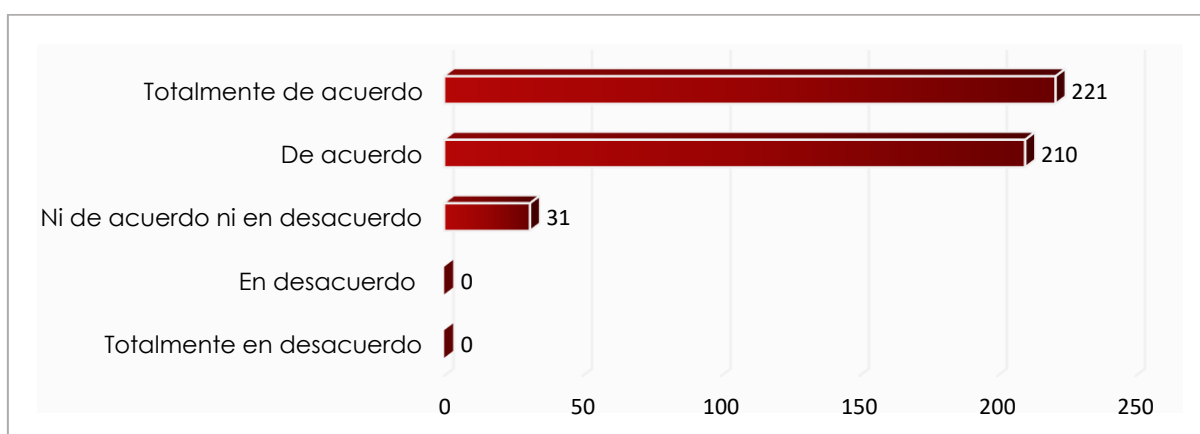


Figura 14. Frecuencia de respuestas del servicio deseado

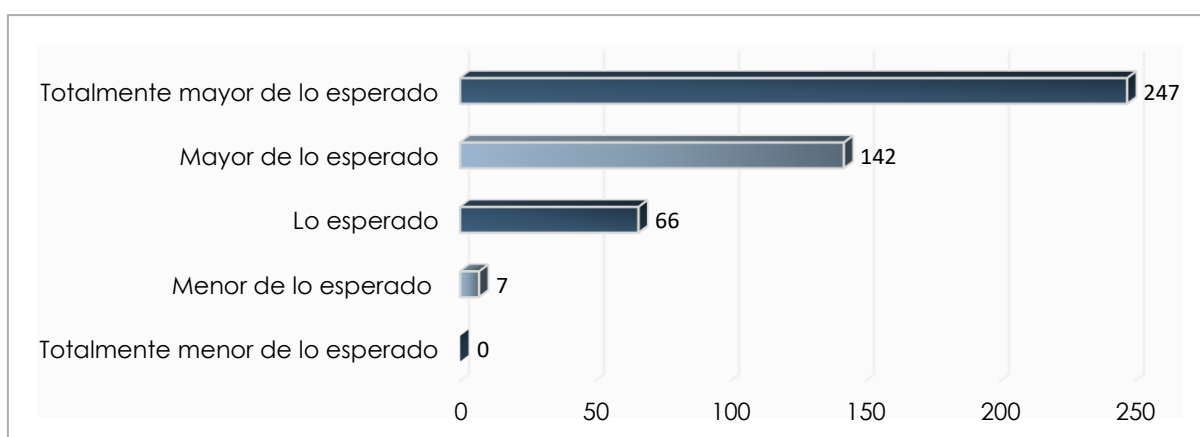


Figura 15. Frecuencia de respuestas del servicio percibido

4.1.2.3.2. Cálculo del alfa de Cronbach

Servicio deseado		Servicio percibido	
$\alpha = \frac{14}{14 - 1} \left[1 - \frac{5,080}{15,881} \right] = 0,73\%$		$\alpha = \frac{14}{14 - 1} \left[1 - \frac{6,894}{27,572} \right] = 0,81\%$	
Valoración de fiabilidad			
Muy baja	Baja	Moderada	Alta
0,01 a 0,20	0,21 a 0,40	0,41 a 0,60	0,61 a 0,80
			0,81 a 1,00

Figura 16. Estimación del alfa de Cronbach

Para obtener la fiabilidad de las respuestas evitando la aleatoriedad y medir el grado en que los ítems del cuestionario inter correlacionen entre sí, se utilizó el alfa de Cronbach, por lo que la confiabilidad del instrumento sobre el servicio deseado fue de 73% lo que representa tener una valoración alta, mientras que el servicio percibido tiene un 81% lo que significa que la valoración es muy alta.

4.1.2.3.3. Análisis del índice de la calidad del servicio

A fin de medir este índice, se calculó el promedio de las respuestas de cada ítem y se encontró las brechas mediante la diferencia de las percepciones y expectativas.

Tabla 9. Análisis de los ítems de cada brecha

Dimensiones	Ítem	Nivel de servicio deseado	Nivel de servicio percibido	Brechas
Fiabilidad	1	4,576	4,636	0,06
	2	4,455	4,121	-0,33
	3	4,424	4,424	0
	4	4,545	4,273	-0,27
Sensibilidad	5	4,394	4	-0,39
	6	4,485	4,788	0,3
	7	4,212	4,182	-0,03
Seguridad	8	4,121	4,758	0,64
	9	4,485	3,636	-0,85
	10	4,394	4,667	0,27
	11	4,394	4,152	-0,24
Empatía	12	4,485	4,636	0,15
	13	4,394	4,727	0,33
	14	4,394	4,061	-0,33

En la tabla 9, se pueden identificar los resultados de las brechas agrupadas en cuatro dimensiones. De los 14 ítems 6 resultaron negativos, vale mencionar que los clientes no están satisfechos con el servicio que brinda la empresa Leon Roses, el ítem con mayor brecha negativa pertenece a -0,85 de la dimensión de seguridad.

Tabla 10. Análisis de las brechas por dimensión

Dimensiones	Nivel de servicio deseado	Nivel de servicio percibido	Brechas
Fiabilidad	4,500	4,364	-0,14
Sensibilidad	4,364	4,323	-0,04
Seguridad	4,348	4,303	-0,05
Empatía	4,424	4,475	0,05
Total	4,409	4,366	-0,17

Se tomó en cuenta el promedio general de la aplicación de las cuatro dimensiones del modelo Servqual, como se evidencia en la tabla 10, la sumatoria de las brechas atribuyó un valor de -0,17 como nivel de calidad de servicio. Por lo que se deduce que los clientes esperan más de lo percibido, dicho de otro modo, las percepciones son menores que las expectativas existiendo insatisfacción por parte de los consumidores.

4.1.2.3.4. Propuestas para las dimensiones con deficiencias

Existen debilidades en la dimensión de fiabilidad, que tiene como valor -0.14, seguidamente se encuentra la seguridad con -0,05 y por último la sensibilidad con -0,04. La propuesta para estas dimensiones radica en mejorar la calidad del servicio, optimizando el tiempo de los plazos establecidos de entrega que el cliente requiere, de igual manera, es necesario un monitoreo adecuado del despacho que permita disminuir errores en la emisión del packing preservando la integridad de los bonches y además propiciar la capacitación al personal sobre las estrategias de negociación.

La organización debe mantener una comunicación omnicanal para brindar soluciones en caso de que la mercancía no llegue en las cantidades deseadas y gestionar en tiempo real la preservación que se le da al producto al momento que sale del almacén. También es importante que exista mayor seguridad mediante estrategias de control de inventario, que permitan el monitoreo regular de las rosas evitando productos no usables debido a daños.

4.1.3. Propuesta de modelo de gestión logística de distribución

Para poder determinar el modelo se inició definiendo un plan estratégico enfocado en la calidad de servicio, para lo cual, el análisis FODA permitió indagar de forma interna las debilidades de la organización y su oportunidad de mejora para su competitividad en el mercado.

Tabla 11. Análisis de la herramienta FODA de la situación de la empresa

INTERNO	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Leon Roses presenta organización y clima laboral. • Cuenta con infraestructura acorde a la producción actual. • Flexibilidad en los precios expuestos a los clientes. • Trabajadores capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de software sobre gestión de pedidos. • Falta de enfoque en satisfacción de clientes. • Ubicación geográfica desfavorable. • Limitaciones en los tiempos de despachos. • Ausencia de control y registros de ventas. • Poca información sobre la competencia.
EXTERNO	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de rosas en muchas temporadas del año. • Acceso a las tecnologías enfocadas a la gestión empresarial. • Disponibilidad de operadores logísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores climáticos reducen producción. • Florícolas vecinas, potenciales competidores. • Competidores ofrecen precios bajos. • Poca fidelidad de clientes. • Disminución de ventas y rentabilidad.

Como se puede observar las debilidades encontradas son ponderables a considerar para darles una propuesta de mejora, debido a que las oportunidades se pueden aprovechar con el fin de optimizar recursos para la rentabilidad organizacional.

4.1.3.1. Estructura actual de la empresa Leon Roses

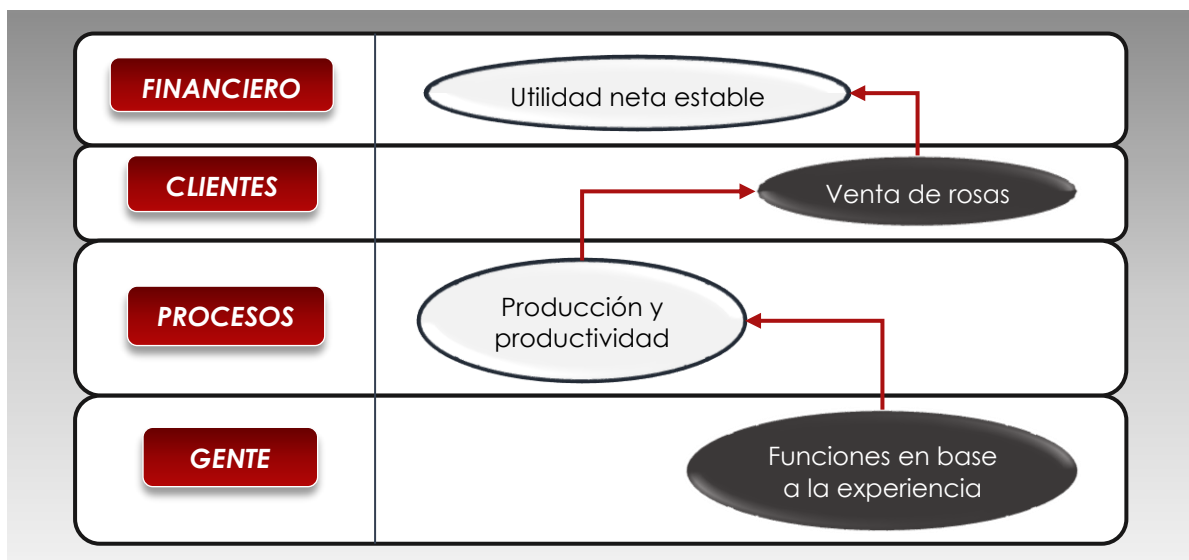


Figura 17. Cuadro de mando integral actual basado en BSC

En la figura 17, se indica la estructura de Leon Roses respecto al funcionamiento operativo que se maneja actualmente, mismo que indica la misión y objetivos comerciales que son empleados para la obtención de rentabilidad sin un enfoque directo a la retención de clientes.

Con el fin de optimizar los tiempos de entrega de los pedidos se utilizó la red PERT - CPM para poder conocer el funcionamiento interno de las actividades de la logística de distribución dentro del sistema de gestión de pedidos, producción de productos terminados y su determinado despacho.

4.1.3.2. Modelo PERT CPM

4.1.3.2.1. Introducción

Está diseñado para la planificación estratégica de las actividades de un proyecto con el fin de evaluar la ejecución y determinar las actividades con obligatoriedad para acatar su cumplimiento. El propósito de este modelo dentro de la empresa Leon Roses intenta establecer el desplazamiento interno de los procedimientos en la ejecución de los pedidos, decretar las actividades más importantes y reducir los tiempos de manera precisa. El modelo se encuentra en la capacidad de resolver dificultades en el cumplimiento de las actividades, analizar los tiempos tempranos y tardíos mediante estimaciones estadísticas.

4.1.3.2.2. Objetivo general

Presentar el modelo PERT CPM que permita brindar una mejora del ciclo de las órdenes y a su vez establecer mediante probabilidades tiempos determinados de finalización de entrega de los pedidos.

4.1.3.2.3. Alcance

Mediante cálculos probabilísticos, determinar la finalización de los pedidos de modo que se efectúen todas las actividades garantizando una entrega completa, a tiempo y eficiente.

4.1.3.2.4. Resultados

Mediante la técnica de observación y cronometraje efectuadas junto al personal encargado, se analizó el orden de precedencia de las actividades de cada proceso como se observa en los cuadros de secuencia lógica y se determinó los tiempos optimista, medio y pesimista tomando en cuenta la unidad (minutos). Esta

información permitió calcular el tiempo estimado promedio de cada actividad el cual será utilizado para la solución de la red.

Para el grafico de la red, se inició definiendo las actividades identificadas en las aristas con las letras del abecedario junto a su determinado tiempo. Los nodos se encuentran definidos desde el numero 10 hasta el 90 acompañando a los indicadores que permiten determinar las actividades con holguras (TE: tiempo temprano y TL: tiempo tardío). Los TE se calculan de izquierda a derecha partiendo desde cero, se continúa sumando el valor de tiempo ($TE + t_n$ desde la actividad A), cuando a un nodo le llegan dos aristas se toma el tiempo mayor y así consecutivamente hasta finalizar la red. Los TL se calculan de derecha a izquierda, dirigiéndose al nodo inicial restando el tiempo de cada actividad ($TE_{final} - t_n$ desde la actividad F). La resolución de este algoritmo se encuentra detallado en el anexo 3 del presente documento.

4.1.3.2.4.1. Operación de gestión de pedidos

En la tabla 12, se presentan las actividades pertinentes a esta operación con sus respectivos tiempos y el resultado de la aplicación de la fórmula de estimación del tiempo promedio utilizado para la resolución del diagrama de red de la figura 18.

Tabla 12. Cuadro de secuencia lógica de gestión de pedidos

Antes	Nombre	Actividad	Después	t_o (min)	t_m (min)	t_p (min)	t_e (min)
....	A	Recepción de disponibilidad para la venta	C	6	7	8	7
....	B	Dar a conocer al cliente la disponibilidad	C	3	6	7	6
AB	C	Cliente realiza el pedido según disponibilidad	DE	4	5	7	5
C	D	Negociación con el cliente	F	9	10	14	11
C	E	Registro de la venta	F	14	15	19	16
ED	F	Emisión de documentos de packing	....	54	56	67	58

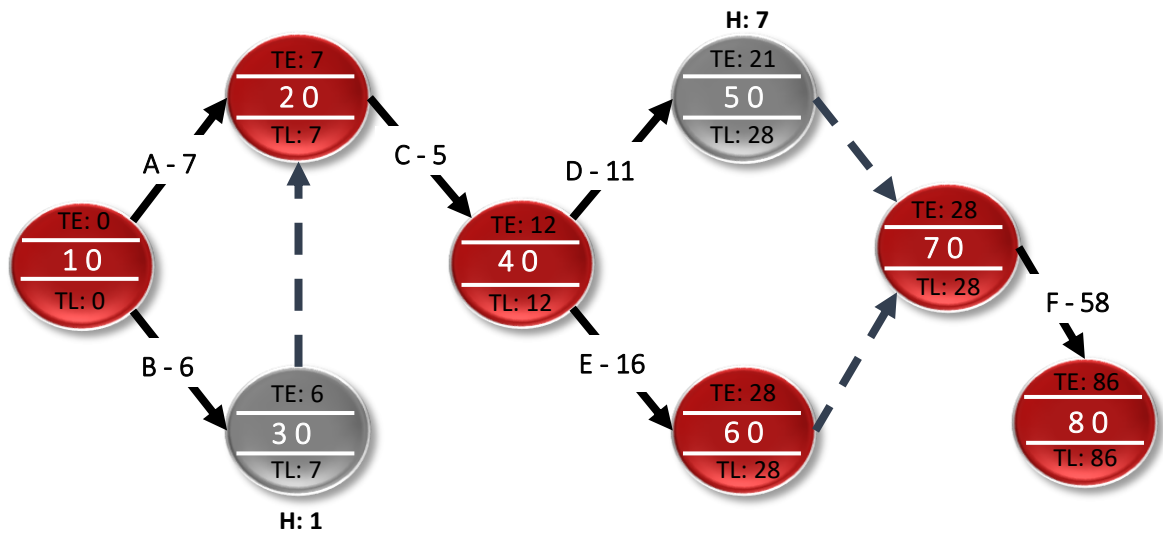


Figura 18. Red de gestión de pedidos

Las actividades de la ruta crítica y holguras en este caso son:

Tabla 13. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 1

	Ruta crítica						Holguras						
Nodo	10	-	20	-	40	-	60	-	70	-	80	30	50
Actividad	A		C		E		F		B		D		
Tiempo	7		5		16		58		6		11	1	7

4.1.3.2.4.2. Operación de preparación de bonches

A continuación, en la tabla 14, se presentan las actividades pertinentes a esta operación con sus respectivos tiempos y el resultado de la aplicación de la fórmula de estimación del tiempo promedio utilizado para la resolución del diagrama de red de la figura 19.

Tabla 14. Cuadro de secuencia lógica de preparación de bonches

Antes	Nombre	Actividad	Después	to (min)	tm (min)	tp (min)	te (min)
....	A	Llegada de rosas al área de preparación para fumigación	B	26	27	31	28
A	B	Colocación de mallas en recipientes para la primera hidratación	CD	52	65	70	64
B	C	Ubicación de rosas en el pedestal de clasificación	EFG	15	16	20	17
B	D	Clasificación de rosa por variedad, tamaño, cantidad y apertura de botón	EFG	26	28	41	30

CD	E	Preparación de bonche, cierre de envase primario y secundario	H	4	5	9	6
CD	F	Corte de tallo	H	3	4	6	4
CD	G	Chequeo de plagas para segunda hidratación	H	49	59	60	58
EFG	H	Transporte de los bonches al cuarto frío	....	19	20	23	20

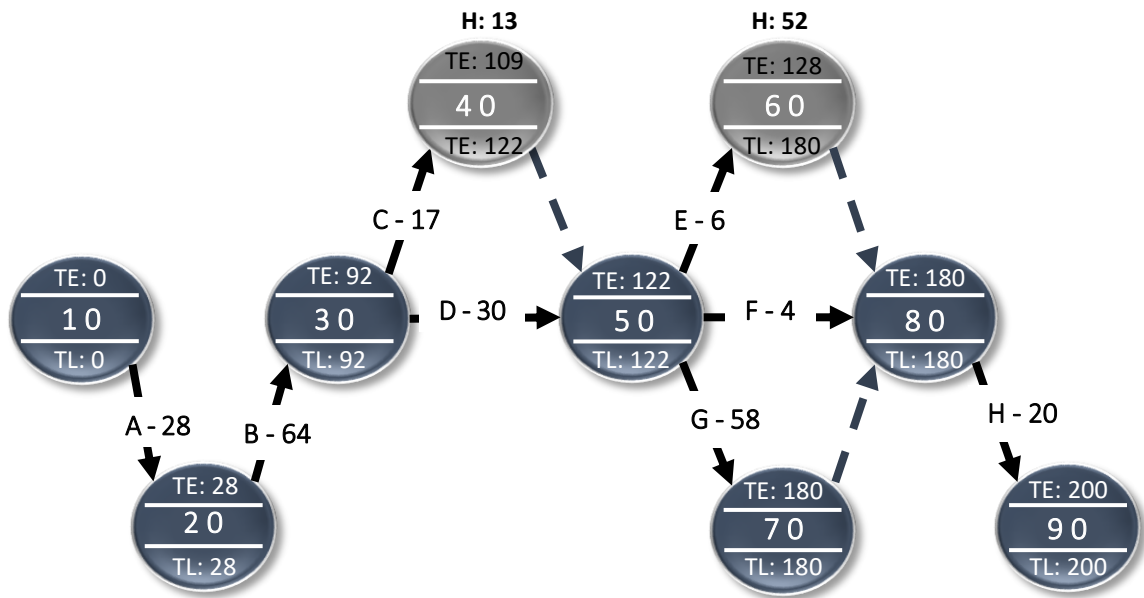


Figura 19. Red de preparación de bonches

Las actividades de la ruta crítica y holguras en este caso son:

Tabla 15. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 2

	Ruta crítica						Holguras								
Nodo	10	-	20	-	30	-	50	-	70	-	80	-	90	40	60
Actividad	A		B		D		G		H		C		E		
Tiempo	28		64		30		58		20		17		6	13	52

4.1.3.2.4.3. Operación de despacho de la mercancía

Posteriormente en la tabla 16, se presentan las actividades pertinentes a esta operación con sus respectivos tiempos y el resultado de la aplicación de la fórmula de estimación del tiempo promedio utilizado para la resolución de la red de la figura 20.

Tabla 16. Cuadro de secuencia lógica del despacho de la mercancía

Antes	Nombre	Actividad	Después	to (min)	tm (min)	tp (min)	te (min)
....	A	Preparación de pedidos (packing)	BCD	10	15	20	15

A	B	Colocación de bonches en el empaque (cajas)	B	9	14	22	15
A	C	Cerrado y embalado de empaque	E	3	5	8	5
A	D	Etiquetado y marcado	E	2	4	5	4
CD	E	Manipulación del empaque a zona de despacho	F	15	20	15	18
E	F	Preparación y emisión para el envío	FG	15	30	35	28
DF	G	Ubicación de las cajas en el vehículo	H	6	15	20	14
FG	H	Entrega de documentos de coordinación de embarque	H	10	15	20	15
GH	I	Trasporte del producto	....	240	300	480	320

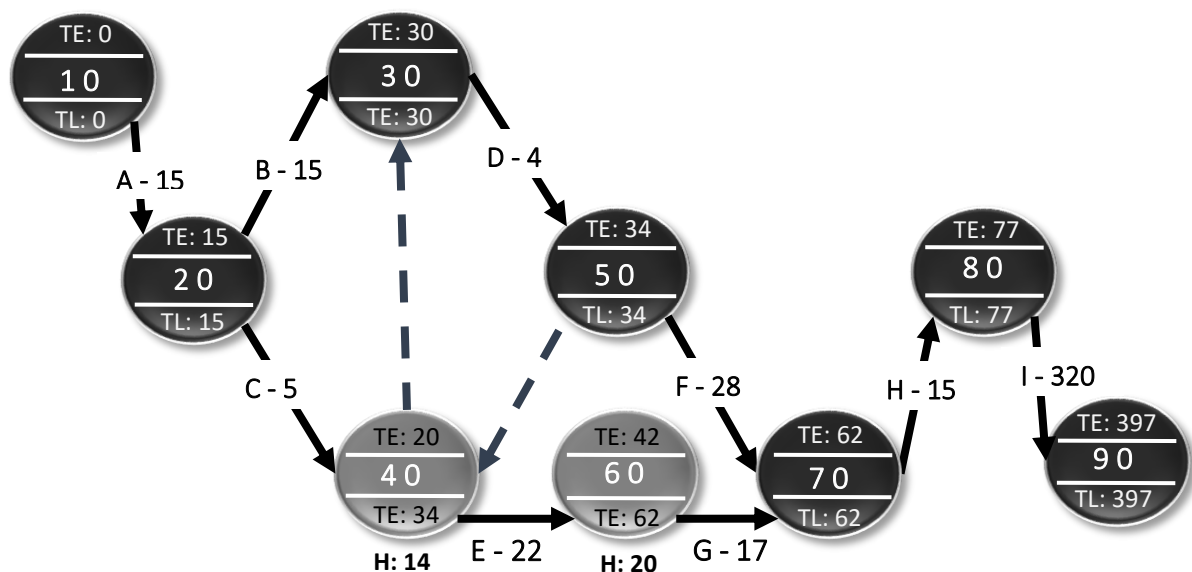


Figura 20. Red del despacho de la mercancía

Las actividades de la ruta crítica y holguras en este caso son:

Tabla 17. Representación a detalle con la estimación de tiempo permitido – grafo 3

	Ruta crítica							Holguras	
Nodo	10	20	30	50	70	80	90	40	60
Actividad	A	B	D	F	H	I	C	E	
Tiempo (min)	15	15	4	28	15	320	5	22	
							14	20	

En la tabla 18, se detalla los resultados para el análisis general correspondiente.

Tabla 18. Resumen de resultados de los diagramas de red.

Operaciones	Tiempos de finalización de cada operación (minutos)	Tiempos óptimos aplicado el modelo (minutos)
Gestión de pedidos	103	86
Preparación de bonches	227	200

Despacho de la mercancía	441	397
Total	771	683

El tiempo de finalización de la distribución interna de la empresa fue de 12 horas con 51 minutos, mediante la aplicación del modelo PERT-CPM se obtuvo una reducción a 11 horas con 38 min para poder entregar cada pedido; se logró optimizar 1 hora con 28 minutos, lo que representa una mejora considerable para la efectividad de Leon Roses.

Tabla 19. Estimación de tiempo actual y de mejora

Pedidos de los principales clientes		Tiempo de finalización de cada operación		Tiempo óptimo a través del PERT CPM	
Generados	Diarios	Minutos	Días	Minutos	Días
13345	607	8037	340	6903	292

En vista de que la demanda de pedidos y de clientes en la empresa no es fija debido a la estacionalidad y el tipo de mercancía, se tomó a consideración ponderar las ordenes efectuadas por clientes de los tres principales países del mercado que maneja Leon Roses; es decir, aproximadamente el 52% de las ordenes son de empresas de los países de Rusia, Estados Unidos y España. Por lo tanto, el tiempo utilizado para la entrega de pedidos en el año 2021 fue de 340 días con 18 horas, a través de la aplicación del modelo PERT-CPM se reduce a 292 días con 23 horas, consiguiendo una reducción de 48 días que representan una minimización de tiempo en el servicio, lo que estaría permitiendo mejorar el ciclo de respuesta de la ejecución de los pedidos.

Al existir un porcentaje de devoluciones por retraso de 7%, se determinó una reducción al 6,01%, esto representa mejoras para la empresa en la disminución de errores durante la gestión y realización de las ordenes, de modo que se llegue a maximizar las ventas a través de la coordinación de consumidores y vendedores, en tal sentido, se vería un cambio notable en el servicio hacia los clientes ya que se está estaría tomando en cuenta mejorar la fiabilidad, aportando un nivel de servicio que se adapte a la experiencia de los clientes.

4.1.3.2.5. Análisis de mejora de la distribución probabilística del tiempo de terminación y ejecución de los pedidos

En vista que la variable de estudio a optimizar es tiempo, se tomó en cuenta la distribución Beta de probabilidad.

Tabla 20. Fórmulas de aplicación de probabilidades

Distribución normal z	Varianza de los elementos de la ruta crítica
$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$	$\sigma^2 = \left(\frac{tp - to}{6}\right)^2$
X: tiempo en el cual queremos calcular la probabilidad -T.	tp: tiempo pesimista
μ : tiempo promedio de duración del subproceso analizar.	to: tiempo optimista
σ : desviación estándar del camino crítico analizado.	

Para definir las probabilidades se hace uso de las fórmulas detalladas en la tabla 20. El cálculo de las varianzas resume principalmente las rutas críticas de cada operación de la distribución interna y como los tiempos resultantes se encuentran dispersos en torno a los datos de los tiempos promedios tal como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21. Varianza del tiempo promedio de las actividades de la ruta crítica

Gestión de pedidos		Preparación de bonches		Despacho de la mercancía	
Actividad	Varianza	Actividad	Varianza	Actividad	Varianza
A	0,11	A	0,69	A	2,78
C	0,25	B	9,00	B	1,36
E	0,69	D	6,25	D	0,25
F	4,69	F	0,25	F	1,00
		G	3,36	H	2,78
		H	0,44	I	1600,00
Suma de varianza				1634	

El cálculo de la varianza fue de 1634, lo que indica que los tiempos se encuentran medianamente dispersos con respecto a los 683 minutos encontrados anteriormente, esto puede deberse a que algunas actividades requieren de poco tiempo a diferencia de otras que demandan la utilización de tiempos prolongados.

Para conocer la probabilidad de entregar los pedidos antes o después del tiempo promedio de 683 minutos, se prosiguió al cuestionamiento de interrogantes que ayuden a responder la estimación de tiempo con la mayor confiabilidad posible, por lo tanto:

- a) Si se considera un tiempo estimado de finalización a una desviación estándar al tiempo promedio, ¿cuál es la probabilidad de que el envío de los pedidos se realice entre ese período de tiempo?

Se obtuvo los valores a 1 desviación estándar menor y mayor al tiempo promedio, por lo tanto:

$$\sigma = \sqrt{1634} = 40,42 \text{ minutos}$$

$$\mu - \sigma = 683 - 40,42 = 643$$

$$\mu + \sigma = 683 + 40,42 = 723$$

$$P(643 \leq X \leq 723)$$

Se estandarizó convirtiendo los valores de x en su valor Z

Datos:

$$X_0 = 643$$

$$X_1 = 723$$

$$\mu = 683$$

$$\sigma = 40,42$$

Reemplazando la fórmula z se obtuvo:

$$Z = \frac{643 - 683}{40,42} = \frac{-40}{40,42} = -1$$

$$Z = \frac{723 - 683}{40,42} = \frac{40}{40,42} = 1$$

Se busca el valor de 1 y -1 en la tabla Z y se resuelve

$$P(-1 \leq Z \leq 1) = P(Z \leq 1) - P(Z \leq -1) = 0,8413 - 0,1587 = 0,6826$$

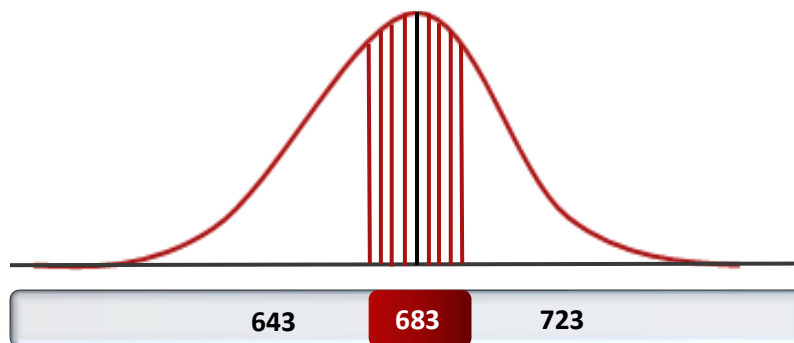


Figura 21. Distribución de los datos a una desviación estándar respecto al tp

Si se llegara a considerar un tiempo de entrega de los pedidos en el intervalo de 643–723 minutos, se tendría un 68,26% de probabilidad de que se entreguen a tiempo los pedidos.

- b) Si se considera un tiempo estimado de finalización a dos desviaciones estándar mayor y menor al tiempo promedio, ¿cuál es la probabilidad de que el envío de los pedidos se realice entre ese período de tiempo?

Se obtuvo los valores a 2 desviaciones estándar, menor y mayor al tiempo promedio, por lo tanto:

$$\sigma = \sqrt{1634} = 40,42 \text{ minutos}$$

$$2(\sigma) = 40,42 * 2 = 80,84 \text{ minutos}$$

$$\mu - 2(\sigma) = 683 - 80,84 = 602$$

$$\mu + 2(\sigma) = 683 + 80,84 = 764$$

$$P(602 \leq X \leq 764)$$

Se estandarizó convirtiendo los valores de x en su valor Z

Datos:

$$X_0 = 602$$

$$X_1 = 764$$

$$\mu = 683$$

$$\sigma = 40,42$$

Reemplazando la fórmula z se obtuvo:

$$Z = \frac{602 - 683}{40,42} = \frac{-81}{40,42} = -2$$

$$Z = \frac{764 - 683}{40,42} = \frac{81}{40,42} = 2$$

Se busca el valor de 2 y -2 en la tabla Z y se resuelve

$$P(-2 \leq Z \leq 2) = P(Z \leq 2) - P(Z \leq -2) = 0,9772 - 0,0228 = 0,9544$$

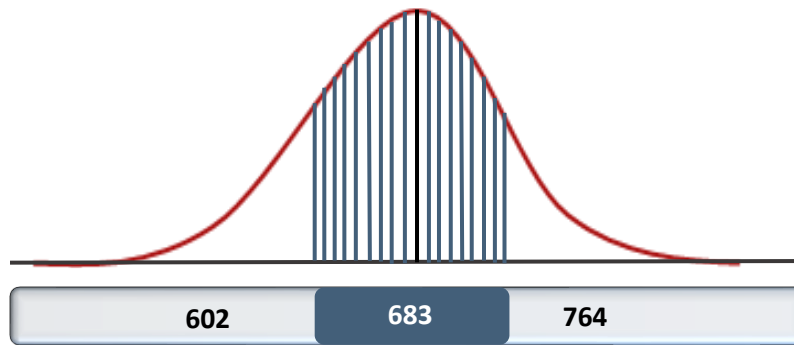


Figura 22. Distribución de los datos a dos desviaciones estándar respecto al μ

Por lo tanto, al tomar 2 desviaciones estándar de acuerdo con la media, considerando un intervalo de 602–764 minutos, se tendría un 95,44% de probabilidad de entregar a tiempo los pedidos.

- c) Para obtener un 95,44% de confiabilidad, ¿cuál es el tiempo que la empresa debe de anticiparse para que la entrega de los pedidos sea más eficiente?

Para conocer el tiempo de anticipación (T) se reemplaza los datos y se despeja en la siguiente formula:

$$z = \frac{T - TD}{\sigma}$$

$$1,69 = \frac{T - 683}{40,42}$$

$$(1,69)(40,42) = T - 683$$

$$68,31 = T - 683$$

$$T = 68,31 + 683 = 751$$

$$T_a = 751 - 683 = 68 \text{ min}$$

Para obtener un 95,44% de probabilidad de enviar los pedidos a tiempo, se debe estipular un poco más de 1 hora con 8 minutos de anticipación para asegurar la entrega eficiente de los pedidos.

4.1.3.2.3. Contraste y análisis comparativo de softwares destinados a la gestión

En la tabla 22, se muestra un análisis comparativo de herramientas de gestión empresarial con características esenciales valoradas a través de indicadores de

calificación, que fueron establecidos según criterio de selección con ponderación alta, media y baja.

Tabla 22. Cuadro comparativo de herramientas de planificación y gestión

Características	Odoo ERP			Microsoft Excel		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Interfaz de usuario						
Uso en el escritorio del servidor			✓			✓
Uso en el navegador Web		✓				✓
Uso en la aplicación móvil		✓				✓
Conectividad a una red	✓				✓	
Instalación y mantenimiento	✓					✓
Manejo y configuración flexible	✓					✓
General						
Funciones personalizables	✓					✓
Uso automatizable de tablas dinámicas y gráficos		✓				✓
Gestión de documentación e informes	✓					✓
Accesibilidad de instalación en sistemas operativos		✓				✓
Seguridad y costo						
Privacidad de información		✓			✓	
Costo						
Pago por uso de aplicaciones	✓					✓
Resultados						
Porcentajes	50%	42%	8%	0%	17%	83%

Se optó por emplear Microsoft Excel para la propuesta, ya que el 83% refleja una calificación alta de asertividad para corroborar que, este software es la mejor opción en ajustarse a las necesidades de Leon Roses, representando mayor cantidad de ventajas.

4.1.3.3. Sistema de gestión de pedidos y control de inventario

4.1.3.3.1. Introducción

Para las organizaciones es importante tener conocimiento de su sistema de inventario con el comprender el comportamiento de la salida de sus productos y tener mayor control en las proyecciones de demanda, así como también ventas a futuro.

La gestión de distribución permite identificar aspectos relevantes en el control de los pedidos, dependiendo de cómo se maneje la comunicación interna durante la salida de los despachos, evitando errores al momento del picking. Los sistemas que

permiten gestionar el flujo de información mediante redes logísticas internas ayudan a que los productos terminados mantengan una trazabilidad directa sin errores hacia el cliente final. Con mención a esto, se utilizó Microsoft Excel para el diseño de un sistema de manejo de las existencias en el inventario, registro de pedidos, control del flujo de los procedimientos, verificación y consulta del estado de las órdenes.

4.1.3.3.2. Objetivo general

Diseñar un sistema que permita sobrellevar una adecuada gestión de distribución.

4.1.3.3.3. Alcance

Dar la posibilidad de llevar a cabo las oportunidades de la empresa mediante el acceso a una herramienta informática, de manera que se manejen registros que permitan estimar la eficiencia de la distribución interna de la organización.

4.1.3.3.4. Resultados

4.1.3.3.4.1. Entradas y salidas

Los aspectos más importantes para poder mantener un control de inventarios son las entradas y salidas de existencias del almacén. Las entradas se las registra del inventario de los productos terminados que están disponibles para la venta, Orrala Asencio (2020) defiende la idea de que "los productos terminados son aquellos elementos que han sido elaborados totalmente para su distribución y posterior consumo" (p. 6).

ENTRADA DE UNIDADES PRODUCIDAS AL ALMACÉN			
FECHA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD
12/12/2022	CRR_008	Bonche Carrusell 120 Cm	158
12/12/2022	EXP_003	Bonche Explorer 70 Cm	245
13/12/2022	EXP_001	Bonche Explorer 50 Cm	154
17/12/2022	EXP_005	Bonche Explorer 90 Cm	126
18/12/2022	MON_002	Bonche Mondial 60 Cm	345
18/12/2022	CRR_005	Bonche Carrusell 90 Cm	420
19/12/2022	PKF_005	Bonche PinkFloyd 90 Cm	120
28/12/2022	ALB_005	Bonche Alba 90 Cm	145
28/12/2022	EXP_004	Bonche Explorer 80 Cm	225
20/1/2023	ALB_005	Bonche Alba 90 Cm	120
20/1/2023	EXP_004	Bonche Explorer 80 Cm	120

Figura 23. Plantilla de registro de entradas al almacén

Los aspectos más importantes para poder mantener un control de inventarios son las entradas y salidas de existencias del almacén. Las entradas se las registra del inventario de los productos terminados que están disponibles para la venta, Orrala Asencio (2020) defiende la idea de que "los productos terminados son aquellos

elementos que han sido elaborados totalmente para su distribución y posterior consumo" (p. 6).

Como se aprecia en la figura 24, las salidas se registran de acuerdo con los pedidos y se concatenan dentro del inventario para determinar el stock existente.

SALIDA DE UNIDADES DEL ALMACÉN							
PEDIDOS					INVENTARIO		
FECHA	PEDIDO/ORDEN	CLIENTE	CIUDAD DESTINO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAJA	CANTIDAD BONCHES
20/1/2023	5	FLODELEC	Quito, Ecuador	CRR_005	Bonche Carrusel 90 Cm	H-B	10
20/1/2023	4	GOLDBAKU	Quito, Ecuador	EXP_005	Bonche Explorer 90 Cm	H-B	20
20/1/2023	3	WAFEX	Australia	EXP_004	Bonche Explorer 80 Cm	H-B	15
20/1/2023	2	LOGISTICS FARMS	Estados Unidos	EXP_003	Bonche Explorer 70 Cm	H-B	20
20/1/2023	1	FLORES COLOR	Barcelona, España	EXP_001	Bonche Explorer 50 Cm	H-B	15

Figura 24. Plantilla de registro de salidas del almacén

4.1.3.3.4.2. Inventario

Resume las entradas y salidas de productos que se encuentran disponibles para la venta, con la finalidad de manejar las existencias y controlar inconvenientes en los activos ya sea por pérdida o deterioro.

Como se observa en la figura 25, se asignó a cada producto un código, el cual representa cada variedad de rosas y el tamaño del tallo que será utilizado para identificar los bonches disponibles para la venta, a su vez se tomó en cuenta el stock, este representa la diferencia de las entradas y las salidas con su determinado precio o valor del inventario.

INVENTARIOS DE PRODUCTOS							
CÓDIGO DE VARIEDAD	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO	IMPORTE DEL INVENTARIO	
EXP_001	Bonche Explorer 50 Cm	154	15	139	\$ 5,21	\$	724,54
EXP_002	Bonche Explorer 60 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
EXP_003	Bonche Explorer 70 Cm	245	20	225	\$ 8,44	\$	1.898,44
EXP_004	Bonche Explorer 80 Cm	345	15	330	\$ 12,38	\$	4.083,75
EXP_005	Bonche Explorer 90 Cm	126	20	106	\$ 3,98	\$	421,35
EXP_006	Bonche Explorer 100 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
EXP_007	Bonche Explorer 110 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
EXP_008	Bonche Explorer 120 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_001	Bonche Mondial 50 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_002	Bonche Mondial 60 Cm	345	0	345	\$ 12,94	\$	4.463,44
MON_003	Bonche Mondial 70 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_004	Bonche Mondial 80 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_005	Bonche Mondial 90 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_006	Bonche Mondial 100 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_007	Bonche Mondial 110 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
MON_008	Bonche Mondial 120 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
PRO_001	Bonche Proud 50 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
PRO_002	Bonche Proud 60 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
PRO_003	Bonche Proud 70 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-
PRO_004	Bonche Proud 80 Cm	0	0	0	\$ -	\$	-

Figura 25. Plantilla de inventario

4.1.3.3.4.3. Registro de pedidos

Se realiza de forma oportuna, puesto que deben estar completamente concatenados a los inventarios para facilitar el conocimiento de las existencias al comprador, cada pedido u orden se consigna de forma automática sumándose a la plantilla de salidas, detallando de forma precisa la siguiente información, ver figura 26:

REGISTRO DE PEDIDOS	
SUPERVISOR:	MELVA RAMIREZ- GERENTE
FECHA:	21/1/2023
ORDEN/PEDIDO:	2
CLIENTE:	INTER FLORA
DESTINO:	Madrid, España
CÓDIGO/ PRODUCTO:	CRR_005
DESCRIPCIÓN:	Bonche Carrusel 90 Cm
TIPO DE CAJA:	H-B
CANTIDAD:	25

ÁREA LOGÍSTICA

REGISTRAR | SALIDAS | CONSULTA ESTADO DE PEDIDOS

LIMPIAR REGISTRO | INVENTARIO | CONTROL DE PEDIDOS

Figura 26. Plantilla de registro de pedidos

4.1.3.3.4.4. Control de los procesos internos

Esta plantilla se utilizará para mejorar de forma manual el estado de los pedidos y verificar su situación actual, de modo que se pueda dar a conocer el tiempo de finalización de las actividades realizadas internamente y que exista la correcta distribución a través del flujo de información entre las áreas de administración, producción y despacho.

Para realizar el control de los pedidos que ingresan al área de post cosecha, se verifica las existencias en el stock del inventario y en caso de no existir disponibilidad de bonches en el almacén, se gestiona la producción necesaria para satisfacer dichos requerimientos.

En la primera parte de la plantilla, se inicia concatenando los registros de las salidas, toda la información que se consigna de los pedidos es útil para el conocimiento del encargado del proceso, los cuales serán controlados registrando la hora de finalización en el transcurso de la ejecución individual del pedido; el registro del tiempo será utilizado para que el administrador realice la consulta sobre el estado del pedido, el cual se explicará más adelante.



CONTROL DE PEDIDOS																			
TRAER REGISTRO				ELIMINAR				VER SALIDAS											
DATOS DEL PEDIDO DEL CLIENTE									PROCESO INTERNO							LOGISTICA DE DISTRIBUCIÓN			
FECHA	PEDIDO ORDEN	CLIENTE	CIUDAD DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD BONCHES	TIPO CAJA	CANTIDAD	VALOR DEL PEDIDO	Ingreso	Clasificación	Embonche	Corte	Hidratación	Packing	Facturación	Guía de Despacho	Despacho	Transportadora	Entrega
									HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	Nº	Nº	HORA	SELECCIONAR	HORA
20/1/2023	1	FLORES COLOR	Barcelona, España	EXP_001	Bonche Explorer 50 Cm	H-B	15	\$ 78,19	6:00	6:20	7:10	7:15	9:00	10:30	F001	RT0015	11:00	VIRGEN INMACULADA CONCEPCIÓN INGLUEZA S.A. TRANSVICOI	20:00
20/1/2023	2	LOGISTICS FARMS	Estados Unidos	EXP_003	Bonche Explorer 70 Cm	H-B	20	\$ 168,75	6:20	7:20	8:20	9:20	10:20	10:50	F015	RS0026	11:20		
20/1/2023	3	WAFEX	Australia	EXP_004	Bonche Explorer 80 Cm	H-B	15	\$ 185,63	6:40	7:40	8:00								
20/1/2023	4	GOLDBAKU	Quito, Ecuador	EXP_005	Bonche Explorer 90 Cm	H-B	20	\$ 79,50	6:50	7:20									
20/1/2023	5	FLODELEC	Quito, Ecuador	CRR_005	Bonche Carruseil 90 Cm	H-B	10	\$ 142,50	7:10										

Figura 27. Plantilla de control de los procesos internos

Cuando el expedidor haya cargado la mercancía en el medio de transporte, el operario asignado registra en la plantilla la hora en la que sale el despacho, la empresa de transporte y los datos referentes a la documentación. Véase en la figura 27, después el encargado de administración transmite la factura y guía de despacho al transportista autorizado para el traslado respectivo.

En el momento en que el transportista haya entregado el pedido se registrará la hora de llegada del camión a la carguera, para conocimiento del cliente.

4.1.3.3.4.5. Plantilla de consulta para verificar el estado de los pedidos

CONSULTA DE ESTADO DE ORDENES DE PEDIDOS						
ORDEN/PEDIDO	1	FECHA ACTUAL		miércoles, 25 de enero de 2023		
DATOS DEL PEDIDO DEL CLIENTE						
FECHA/PEDIDO	20/1/2023	DETALLE DEL PRODUCTO				
CLIENTE	FLORES COLOR	CODIGO	EXP_001			
DESTINO	Barcelona, España	NOMBRE	Bonche Explorer 50 Cm			
CANTIDAD	15	VALOR	\$ 5,21			
		VALOR DE PEDIDO	\$ 78,19			
PROCESOS INTERNOS						
PROCESO	INGRESO	CLASIFICACION	EMBONCHE	CORTE	HIDRATAACION	PACKING
HORA	6:00:00	6:20:00	7:10:00	7:15:00	9:00:00	10:30:00
ESTADO						
LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN						
FACTURA	<input type="text" value="F001"/>			HORA DE DESPACHO	<input type="text" value="11:00:00"/>	
TRANSPORTADORA	<input type="text" value="TRANSPORTE DE CARGA S.A"/>			FECHA DE RECIBIDO	<input type="text" value="20:00:00"/>	
GUIA DESPACHO	<input type="text" value="RT0015"/>					



VOLVER AL CONTROL DE PEDIDOS

Figura 28. Plantilla de consulta de pedido

Será utilizada por el gerente de la empresa quien se mantiene en constante comunicación con el cliente, cada uno de los procesos se visualizarán de forma resumida en esta matriz automatizada. El estado de cada actividad denotará un color que determine la etapa en la que se encuentre el pedido, cada registro del control de la plantilla anterior será necesario para mantener actualizado este modelo flexible; cuando la orden se haya despachado mostrará un color verde que indique que ya ha iniciado su transporte hacia la carguera asignada y en su llegada revelará un color rojo que compruebe el arribo para su transbordo en el aeropuerto.

4.1.3.4. Estructura estratégica de la metodología del Balanced Scorecard

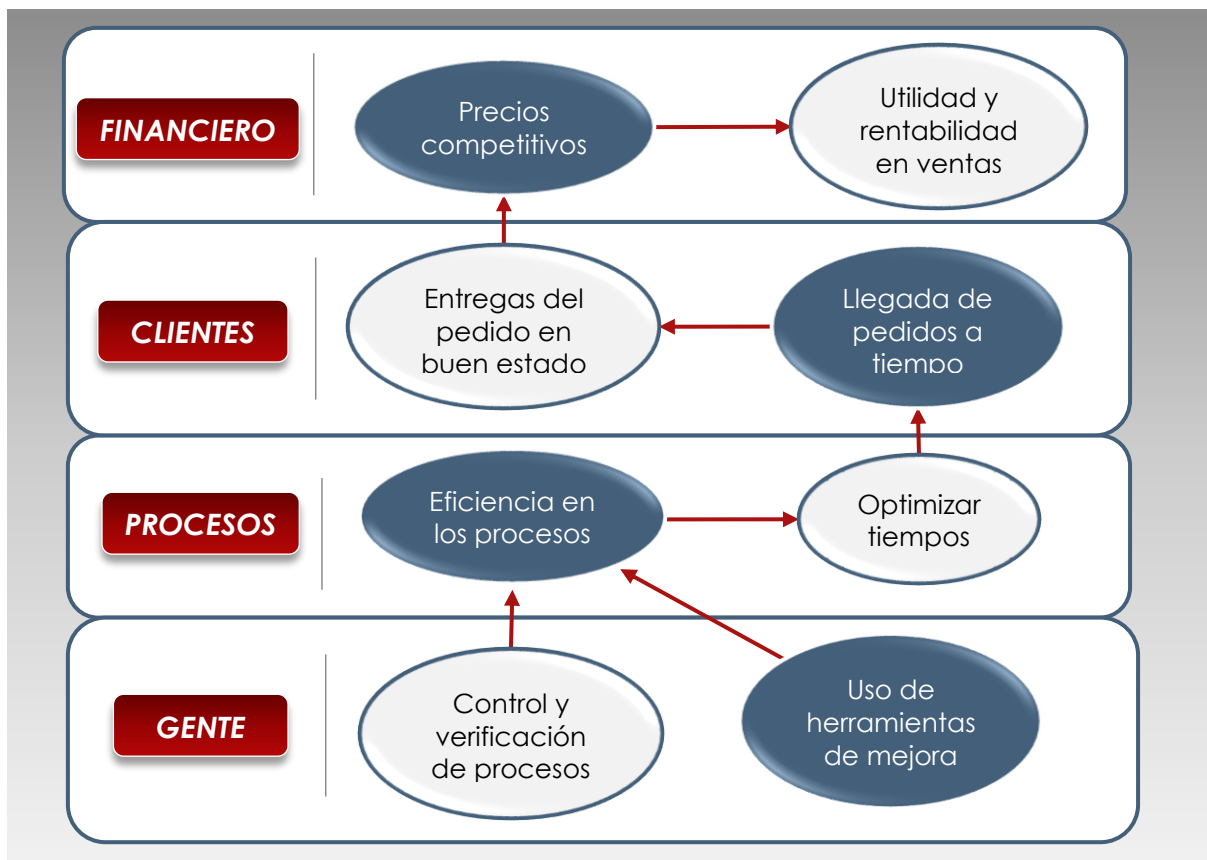


Figura 29. Cuadro de mando integral de BSC

En la figura 29, se indica la estructura estratégica de como el modelo beneficiará los objetivos de Leon Roses desde una perspectiva de enfoque hacia el cliente, mejorando la capacidad de toma de decisiones y aprovechamiento de las oportunidades y de los recursos disponibles.

4.2. DISCUSIÓN

El diagnóstico de la empresa realizado a través de una ficha de observación, permitió identificar mediante la investigación de campo el funcionamiento sobre la gestión de pedidos, distribución interna y despacho de mercancía propia de la logística de salida; el análisis posibilitó estructurar de forma descriptiva el manejo de las actividades básicas que logran a Leon Roses mantenerse en el mercado, no obstante se logró identificar la dificultad de gestionar correctamente la información registrada.

Para evaluar la situación actual de la organización se tomaron en cuenta indicadores de gestión, se obtuvo los siguientes resultados respecto a la dimensión de inventarios:

Tabla 23. Resumen de indicadores del nivel de gestión de inventario

Rotación de existencias	Exactitud de inventario	Existencias no usables debido a daños
237 veces	44%	13%
Ya que las rosas son un producto perecible y de naturaleza frágil, por lo que es favorable que esta cantidad aumente para evitar daños.	Es un valor considerablemente bajo que expone que el manejo del inventario presenta problemas.	Indica que la cantidad de existencias dañadas son mínimas y lo adecuado es tener mayor cuidado en el monitoreo de los bonches.

Los days on hand son 5, los cuales muestran que la mercancía del inventario pasa el tiempo adecuado en el almacén, teniendo relación directa con el índice de duración de mercancías de 3 días, denotando que la evaluación de vida de las rosas en florero se maneja correctamente.

Respecto al procesamiento de pedidos:

Tabla 24. Resumen de indicadores de procesamiento de pedidos

Precisión en el picking	Pedidos despachados con retraso	Pedidos en devolución
93 %	43%,	7%
Mediante este indicador se demuestra que Leon Roses no monitorea eficientemente la salida de las existencias durante el picking y lo conveniente sería que se controle en su totalidad a través de sistematización que evite cometer errores.	Presenta un valor alto por la inadecuada gestión del tiempo de preparación y entrega de los pedidos, esto ocasiona pérdidas económicas.	Existe una cantidad baja de errores internos dentro del procesamiento de pedidos e insatisfacción en los requerimientos, lo que provoca las devoluciones.

En referencia al ciclo de la orden, el resultado indica 13 horas que es el tiempo que se demora desde que el cliente realiza el pedido hasta su entrega en la carguera

respectiva. En afinidad al empaque y embalaje, el indicador de tiempo promedio de despacho de pedidos es de 34 min lo cual representa que no se ocupa demasiado tiempo para la realización de despacho debido a la poca cantidad de pedidos diarios que Leon Roses efectúa.

Estos resultados hacen referencia al estudio realizado por (Escobar Álvarez, 2015) cuyo tema de investigación fue, "Logística de almacenamiento y distribución para optimizar los despachos de productos de consumo a clientes de la empresa JEMSA REPRESENTACIONES", en donde el resultado de los indicadores referentes a la situación actual de dicha empresa fue: 87,23% como valor resultante de calidad de pedidos generados, mediante la aplicación de un modelo de inventario las entregas a los clientes resultaron efectivas. Respecto a las entregas perfectamente recibidas, se reflejó un 32,15% de eficiencia en la entrega; tras la implementación del modelo árbol de expansión se incrementó dicho índice en un 32,80%. Esta evidencia denota similitud a lo mencionado en la teoría de restricciones de Goldratt (citado en Lopez, 1995) quien indica que esta es, "una metodología científica que busca el problema en su raíz para que, al actuar sobre él, se genere una meta, es decir, la generación de beneficio mediante un proceso de mejora continua" (p. 2). Cada situación empresarial es distinta y por ello, la teoría de las restricciones busca exponer de manera concreta las áreas o localizaciones donde la mejora se hace necesaria e influir directamente en el sistema mediante métodos de optimización.

Con el objetivo de determinar la calidad de servicio, la investigación fue basada en estándares específicos de dos normativas internacionales para medir el nivel de cumplimiento de los procesos estructurados dentro de la empresa Leon Roses, en donde se identificó falencias de manera porcentual explicadas en la tabla 25:

Tabla 25. Resumen de incumplimiento de las normativas

ISO 9001:2015	BASC
62 %	77%,
Representa la carencia de registros que comprueben la correcta aplicación de controles de planificación y desarrollo dentro de la gestión interna, además, la organización no se asegura de verificar los servicios prestados de forma externa durante la distribución del producto.	Demuestra que existen falencias por la ausencia de políticas y documentación que impongan una gestión de buena calidad y no hay un enfoque basado en la satisfacción al cliente con respecto a la información del pedido que se solicita.

La empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad estructurado que involucre todos los aspectos relevantes para la mejora continua en sus funciones de

forma eficiente, la ausencia de documentación genera un mal manejo de la organización y el escaso control de los servicios de entrega de la mercancía afecta directamente al cliente, lo que indica y hace referencia a lo que afirma Bertalanffy (1986) en su teoría general de sistemas, haciendo énfasis de que un sistema debe funcionar en conjunto, si una de las partes del sistema no funciona toda la estructura se verá afectada. El SGC que presentan las normativas citadas representa una forma de mejora que se debe de implementar en su totalidad para que la organización pueda cumplir efectivamente sus objetivos.

Con respecto al nivel de servicio se aplicó el modelo Servqual, este modelo según (Bustamante et al., 2020) quienes citan a (Parasuraman, Zeithaml, Berry, 1988), "busca valorar la calidad de los servicios, los factores descritos se sintetizan en factores que se agrupan en cinco (5) dimensiones claramente diferenciadas que contienen ítems convergentes" (p. 8). No obstante, mediante ponderación del cliente se puede determinar estas dimensiones de acuerdo con la funcionalidad de la organización.

Los resultados obtenidos de los ítems aplicados con respecto al nivel de servicio deseado (expectativas) aplicando el alfa de Cronbach fue de 0,81 y el nivel de servicio percibido (percepciones) fue de 0,73 siendo de nivel muy alto y alto respectivamente. Se tomó en cuenta el promedio general de las respuestas para establecer la realidad de acuerdo con lo deseado y percibido, ver tabla 26:

Tabla 26. Promedio del nivel de servicio

Nivel de servicio deseado	Nivel de servicio percibido
4,41	4,37

En la tabla 27, se muestra el valor resultante de la diferencia de los indicadores con respecto al estudio de brechas, en donde se obtuvo lo siguiente:

Tabla 27. Índice de calidad de servicio

Fiabilidad	Seguridad	Sensibilidad	Empatía
-0,14	-0,05	-0,04	0,05
Total			-0,17

Indicando que las percepciones < expectativas, por lo que existe insatisfacción de los clientes.

Estos valores se relacionan a los resultados de (Sanmiguel et al., 2015) de la Universidad Libre Seccional Socorro, cuyo tema de investigación se denominó, "Medición de la calidad percibida en el servicio mediante la herramienta Servqual en tiendas de café en Santander, Colombia", en donde se demostró que ninguna dimensión del servicio ni atributos se encontraron por encima de la media del servicio

esperado "expectativas", generando una diferencia GAP negativa (brechas negativas). En la tabla 28, se muestran los valores promedios en referencia a las respuestas acerca del servicio y en la tabla 29 se observan los valores de las brechas que permitieron concluir que la percepción de la calidad del servicio sea valorada como inferior frente a la expectativa.

Tabla 28. Media general nivel de servicio

Nivel de servicio deseado	Nivel de servicio percibido
4,02	3,60

Tabla 29. Índice de brechas

Fiabilidad	Seguridad	Sensibilidad	Empatía
-0,51	-0,33	-0,61	-0,42

Por otro lado, en un estudio realizado por (Contreras et al., 2019) con el tema de investigación "Evaluación de la calidad en el servicio mediante el modelo Servqual a una microempresa chocolatera", los resultados obtenidos presentan un 0.93% de acuerdo con la fiabilidad del cuestionario. Con respecto a las percepciones y expectativas el cálculo general de las brechas fue de -0.62; por lo que concluye que los clientes ante el servicio se encontraron medianamente satisfechos. Todo esto hace referencia a lo mencionado por Oliver (1993) citado por ((Bustamante et al., 2020)) quien sostuvo que, "la satisfacción no corresponde solamente a un sentimiento de saciedad, sino que más bien puede ser descrito como un proceso complejo sobre la base de dos factores: una respuesta emocional afectiva positiva o negativa y una aprobación o rechazo cognitivo" (p. 7). Por lo tanto, la calidad de servicio depende de cómo la experiencia del cliente se vea influenciada en la atención que se recibe por parte del vendedor y de la calidad del producto que se solicita, para así comprender que un servicio es satisfactorio.

Para la propuesta planteada se partió desde la definición de gestión empresarial, la cual comprende todas las actividades de la planificación estratégica de donde parten los modelos aplicados en esta investigación, los mismos que se los puede definir como conjunto simplificado y ordenado de sistemas que permiten mantener un enfoque de la realidad organizacional y que además pueden ser modificables de manera flexible y analizados mediante mediciones específicas.

La planificación estratégica se fundamenta desde la determinación de la realidad administrativa a través de un análisis interno y externo (FODA) en el cual se identificó que Leon Roses presentaba debilidades en: ausencia de software sobre gestión de

pedidos, falta de enfoque en satisfacción de clientes, limitación en los tiempos de despacho, ausencia de control y registros de ventas, y su principal oportunidad es el acceso a las tecnologías enfocadas a la gestión empresarial.

Con el fin de ejecutar un modelo de distribución que responda a mejorar los tiempos en la ejecución de los pedidos, se estableció la propuesta del análisis mediante la red PERT- CPM que permitió identificar las actividades críticas dentro de los procesos de la organización y establecer tiempos de antelación a la entrega. El sistema propuesto permitió plantear la estrategia direccionada al control de los pedidos manteniendo el flujo de información entre los departamentos y el cliente sobre el estado de los pedidos que se ejecutan a tiempo real, todo lo propuesto hace referencia a lo que expone la teoría general de sistemas de Bertalanffy (1976) desde el enfoque de los modelos, los cuales en principio se definen como "constructos diseñados por un observador que persigue identificar y mensurar relaciones sistémicas complejas"(Arnold Cathalifaud, Marcelo; Osorio, 1998, p.9). El estudiar los sistemas como un todo, da la posibilidad de representarlos en más de uno, el investigador depende del criterio de auto referencia para aplicar el modelo más conveniente y dar resolución a los objetivos que se plantea a ejecutar en beneficio de la organización. En referencia a esto, la identificación de falencias dio paso al desarrollo de la propuesta planteada que permita mantener un control efectivo de los procesos internos durante la distribución. El modelo propuesto se proyecta a gestionar y optimizar recursos en todo el equipo empresarial de manera más efectiva, PERT-CPM permite la flexibilidad en el manejo de datos ofreciendo una perspectiva del efectúo secuencial de los procesos disminuyendo considerablemente ciclos de respuesta, todo esto en referencia al ahorro de tiempo calculado, el cual fue de 48 días en todo el año 2021, el cual se proyectaría a reducir a futuro tras su implementación considerando las limitaciones temporales de procesamiento de las funciones internas, ayudando a identificar cuellos de botella a través de un testeó periódicamente programado.

Tras la gestión interna de las actividades y análisis de mejora, mediante cálculos estadísticos de probabilidad, se llegó a estimar lapsos dentro de un rango probabilístico, confiando en la optimización asignada en la ruta crítica. De modo que, la empresa se estaría beneficiando ya que la planificación PERT permite que la evaluación y ejecución admita la entrega a tiempo de los pedidos ante la buena

toma de decisiones, favoreciendo a la organización la maximización de fiabilidad del consumidor hacia la marca.

La aplicación del método CPM ayudó a reducir el ciclo de respuesta, esto se ve reflejado en la disminución del 0,99% en las devoluciones; haciendo énfasis, que este modelo en conjunto genera que los procesos durante la distribución se visualicen de manera integral, asegurando el éxito en el cumplimiento de objetivos de distribución en hacer llegar las ordenes en el tiempo y lugar acordado. Por lo tanto, el producto destinado a la exportación ya no sería devuelto y las pérdidas económicas reducirían.

Desde otra perspectiva, Kaplan y Norton (2001) propusieron que el cuadro de mando integral permite identificar el funcionamiento sistémico de las estrategias mediante dimensiones que expone el modelo de gestión "Balanced Scorecard", las mismas que tienen un enfoque direccionado al cliente, este modelo permite calcular el progreso de las funciones estructurales mediante indicadores que admiten la visualización de la realidad actual y a futuro. En el presente estudio se aplicó indicadores de gestión para evaluar la estructura organizacional y no fueron relacionados directamente con las cuatro dimensiones del BSC. Sin embargo, se utilizó esta metodología de manera parcial para detallar el funcionamiento operativo actual de la empresa y dar explicación de los beneficios que se pretenden lograr a futuro mediante la aplicación del Pert CPM y las plantillas del sistema.

Por otro lado, Edvinsson y Malone (1999) citados en (Malgioglio et al., 2002) indican que para poder generar valor a la organización es necesario integrar las capacidades ocultas de la empresa conformados por los tres elementos básicos del capital intelectual los cuales son; "capital humano, estructural y clientela que son imprescindibles para la renovación y desarrollo de la organización" (p. 3). Cabe mencionar que, por medio de la experiencia adquirida a través del tiempo de los integrantes de una compañía, se consiga promover un modelo con un formato conveniente al contexto corporativo que se adapte a cualquier empresa y cumpliendo a cabalidad con los tres factores de forma integral.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El diagnóstico de los procesos de distribución, se generó a través de un análisis de KPI'S, en donde se identificó deficiencias en algunas dimensiones con respecto a la realidad interna, se pudo determinar que el procesamiento de pedidos presentó falencias referente a los tiempos de preparación de las ordenes, además de no contar con una gestión de nivel de inventarios eficiente referente a la exactitud de existencias que fue de 44%, a lo cual se concluye que no se mantiene un control eficaz de actualización de registros, es decir, existen fallos en el flujo de información del almacén, provocando que los pedidos no se efectúen en el tiempo acordado, ya que las rosas pasan por procedimientos previos al despacho, lo que ha provocado pérdida de ventas de 1598 pedidos anuales en el año 2021, que representan el 50% de insatisfacción de clientes por pedidos devueltos por retraso y/o cantidades incorrectas.
- Mediante la aplicación de la ficha de observación que se empleó para determinar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses basada en dos normativas internacionales, se determinó que; en la normativa ISO 9001:2015 existe 38% de cumplimiento y 62% no se cumple y dentro de la normativa BASC los estándares se efectúan en un 23% y el 77% indica incumplimiento, por lo que se concluye que no existe registro y control sobre los procesos internos, lo que conllevaría a que no se manejen adecuadamente las actividades, incidiendo de manera directa a la ausencia de enfoque hacia el cliente.
- Por medio de la aplicación del modelo Servqual se logró evaluar la calidad de servicio, en donde se consideró las dimensiones de fiabilidad, seguridad, sensibilidad y empatía concernientes a la funcionalidad de Leon Roses, teniendo como grupo objetivo a los gerentes de 33 organizaciones. Se pudo determinar que existe insatisfacción de clientes tras haber obtenido un valor de -0,17 y en resumen del análisis de brechas, se encontraron mayores falencias en tres dimensiones, lo que permite deducir que las expectativas son

mayores a lo que se percibe de la empresa, provocando que exista una mala imagen ante otros posibles consumidores.

- Mediante el análisis FODA se logró determinar la estructura competitiva de la empresa, reconociendo sus oportunidades de mejora frente a las debilidades con respecto a la gestión interna, por consiguiente, se aplicó el modelo Pert Cpm, el cual permitió identificar las rutas críticas en cada uno de los procesos para lograr que las actividades finalicen en un tiempo adecuado y así mejorar la estrategia de gestión, con respecto al flujo óptimo del procesamiento de pedidos efectuados se obtuvo una reducción del 0,99% al KPI de pedidos en devolución; 48 días en optimización del ciclo de respuesta durante todo el año. Mediante el cálculo de probabilidades, se determinó que se debe planificar enviar los pedidos en 751 minutos, es decir, se debe anticipar la entrega en más de 68 min adicionales al tiempo promedio para garantizar la transacción a tiempo de los pedidos.
- En base a las deficiencias encontradas: en el incumplimiento de reglamentos puntuales de las normativas internacionales, el modelo Servqual, las debilidades de la matriz FODA y en vista de que la empresa León Roses no contaba con una herramienta, que admita realizar el registro sobre la eficiencia interna y control de inventario; lo que causaba que el cliente no se sienta satisfecho en su totalidad con las cantidades requeridas exactas, tiempo acordado e información sobre el pedido. Se estructuró la propuesta de determinar tiempos óptimos y un sistema aplicable que admita realizar el registro de inventarios posibilitando el fácil acceso a la información de las existencias en el almacén, se registren las ventas de forma eficaz y se manejen las salidas mediante consultas en tiempo real, evitando de esta manera la menor cantidad de errores, a lo que se concluye que; a través de esta propuesta, se va a mejorar la calidad de servicio permitiendo acceder a estimar el tiempo de ejecución de los procesos, cumpliendo a cabalidad con las actividades críticas y se agilizará el manejo de la información durante la realización de las actividades logísticas durante la distribución interna, todo esto, dando a conocer el estado de la orden a los clientes en todo momento; desde que se genera la compra hasta que llega al punto de destino acordado en la negociación, para garantizar que el producto logre ser entregado en el

tiempo establecido, de esta manera se estaría dando respuesta a la problemática generada.

5.2. RECOMENDACIONES

- Haciendo referencia a la situación de la empresa Leon Roses, es recomendable una evaluación periódica programada para identificar áreas factibles a mejorar, utilizando los KPI'S aplicados en esta investigación, de modo que permita cuantificar el desempeño de la organización aportando a la toma de decisiones eficientes.
- Con relación al cumplimiento de los estándares, se recomienda estructurar un sistema de gestión de calidad que comprometa a la organización efectuar de forma precisa los reglamentos de las normas ISO 9001:2015 y BASC, con el fin de que se coordine y dirija la documentación de las actividades desempeñando con precisión los requisitos de regulación, para que de esta manera se pueda mejorar de forma continua la eficiencia y eficacia de la empresa.
- A lo que propone el modelo Servqual, es recomendable enfocar las estrategias de mejora en donde se considere al cliente como factor primordial. En mención a esto, es necesario innovar la cultura en hacer negocios que se encaminen a mejorar la experiencia del cliente, así como también la administración de una página web, en la cual se exponga la cartera de productos y a su vez se recepte la opinión del consumidor, con el fin de medir la tasa de retención de clientes que permita mantener la fidelidad de estos ante la marca.
- Se recomienda aplicar la propuesta de mejora del modelo PERT CPM en base a la ejecución de los procesos, tomando en cuenta el tiempo de finalización y el tiempo límite estimado mediante el cálculo de probabilidades acatando las actividades críticas, de modo que permita asegurar la entrega óptima de cada uno de los pedidos que efectúe la empresa.
- Se sugiere el uso del sistema de gestión de pedidos y control de inventarios propuesto, debido a que al ser un modelo flexible e interactivo, permitirá mantener a la empresa acorde a los requerimientos actuales y exigencias que suponen las actividades comerciales, por lo tanto, el propósito radica en que se registren los pedidos de manera eficaz, se controlen las existencias y se verifique el estado de las órdenes para lograr administrar de manera correcta

las entradas y salidas de los bunches de rosas, evitando la incorrecta manipulación, del mismo modo, logrará incorporar perspectivas internas del negocio mejorando la rentabilidad estratégica y a su vez, permitirá el flujo de información entre gerencia, supervisores o jefes de área y empleados, para que todo el sistema organizacional tenga una idea muy clara de los objetivos y de las acciones necesarias para lograrlos, incorporándose a la mejora continua.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, J., Rodríguez, N., y Gil, F. (2004). Población y muestreo. *Epidemiología Clínica: Investigación Clínica*, 129–139. <http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3848/Epidemiologia-Clinica.html>
- Arnold, M., Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta de Moebio*, 3, 12. <https://www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf>
- Arrieta, J. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Cuadernos de Difusión*, 16(30), 83–96. <https://doi.org/10.46631/jefas.2011.v16n30.05>
- Ballou, H. (2004). Logística: Administración de la cadena de valor. In 5ª ed., Pearson, Prentice Hall Eds., México, 2004,.
- Bowersox, D., Closs, D., y Cooper, B. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (S. A. DE McGRAW-Hill/Interamericana Editores (ed.); Segunda ed).
- Bustamante, A., Zerda-Barreno, E., Obando, F., y Tello-Sánchez, G. (2020). Fundamentos de calidad de servicio, el modelo Servqual. *Empresarial*, 13(2), 1–15. <https://doi.org/10.23878/empr.v13i2.159>
- Cajal, A. (2014). *Investigación de campo: características, tipos y etapas*. 13. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf
- Carreño, A. (2019). Cadena de suministro y logística. In 2ª ed., Fondo Editorial, PUCPE, Perú, 2018, (Vol. 53, Issue 9).

- Contreras, J., Camacho, M., y Segura, L. (2019). Evaluación de la Calidad en el Servicio mediante el modelo Servqual a una microempresa chocolatera. *Revista CEA*, 2, 301–309.
https://bit.ly/3GI0pOn%0Ahttps://www.eumed.net/rev/rilcoDS/01/modelo-servqual.html%0Ahttp://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-12591999000100006&lng=en&nrm=isoyt&lng=es
- Curbelo, D., y Delgado, M. (2014). El Modelo Scor Y El Balanced Scorecard, Una Poderosa Combinación Intangible Para La Gestion Empresarial Scor Model and the Balanced Scorecard, a Powerful Combination for Business Management Assets. *Año*, 11, 36–57.
- Da Silva, F. (2016). Infrastructure and international development policies for data management research para gestión de los datos de investigación. *Biblios*, 63, 44–55. <https://doi.org/10.5195/biblios.2016.286>
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición*. *Revista Innovar*, 64–80.
- Edis Sanmiguel et all. (2015). *Medición de la calidad percibida en el servicio mediante la herramienta SERVQUAL en tiendas de café en Santander, Colombia*. 13, 145–164. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Escobar, J. (2015). Logística de almacenamiento y distribución para optimizar los despachos de productos de consumo a clientes de la empresa jemsa representaciones. *Teaching and Teacher Education*, 12(1), 1–209. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2547ebf4-bd21-46e8-88e9-f53c1b3b927f/language-en%0A>
- España, B., Jaramillo, A., Bayona, M., Bombini, G., Laino, N., Cesaroni, C., etall. (n.d.). *Equipo de Investigación*. 1–4. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=gskIDR8AAAAJ&pagesize=100&citation_for_view=gskIDR8AAAAJ:7380_yMBCRsC
- Esteban, S. R. (2004). *Fundamentos de investigación de operaciones PERT y CPM. Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago. Chile*, 1–17. <http://www.rua.unam.mx/objeto/7113/fundamentos-de-investigacion-de-operaciones-cpm-y-pert>
- Fabbri, M. (1998). Las técnicas de investigación: la Observación. *Docentes Investigadores*, 1, año 199, 9. <http://institutocienciashumanas.com/wp-content/uploads/2020/03/Las-técnicas-de-investigación.pdf>
- Facultad de estudios a distancia, F. (2016). Logística de distribución. *Appl. Phys. A*, 73, 1–21.
- Fontalvo-Herrera, T., De-la-Hoz-Granadillo, E., y Mendoza-Mendoza, A. (2019). The Logistic Processes and the Management of the Supply Chain [Los Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro]. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 102–112. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>

- Fragas, L. (2012). Propuesta De Procedimiento De Costos De La Calidad En Audita S.a Sucursal Cienfuegos. *Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez*, 10–126. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1283/calidad.html>
- Gutierrez, H. (1996). *Calidad Total y Productividad McGRAW–HILL*.
- Gutiérrez, V., y Vidal, C. (2008). Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ingeniería*, 43, 134–149.
- López-Roldán, P., y Fachelli, S. (2015). Metodología De La Investigación Social Cuantitativa. *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*, 4–41. <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- López, J.(2011). *La logística de la distribución*. 60. https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/49921/4/Comercialización_y_distribución_Módulo3_La_logística_de_la_distribución.pdf
- Lopez, W. (1995). *La teoría de restricciones y la función de comercialización*. 31–36.
- Malgioglio, M., Carazay, C., Suardi, D., Bertolino, G., Díaz, T., Fernández, A., Mancini, C., Nannini, S., Tapia, A., y Vázquez, C. (2002). *Distintos Enfoques Del Capital Intelectual*. <https://core.ac.uk/download/pdf/90646972.pdf>
- Manene, M. (2011). Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones. *Estructura Organizativa, Habilidades Directivas, Mejora Continua*, 16. [http://www.luismiguelmanene.com/...gramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/\[19/08/201302:05:45p.m.\]1.-Definición.-%0A](http://www.luismiguelmanene.com/...gramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/[19/08/201302:05:45p.m.]1.-Definición.-%0A)
- Matsumoto, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. *Perspectivas*, 1–30.
- Mora, L. (2016). Gestion logística integral. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Orrala, P. (2020). Métodos de Control de Inventarios para el Sector Comercial del Cantón La Libertad. *Article*, 2(1), 1–12. <http://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/as.2012.34066%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.201>
- Osorio, A. (2013). Modelos para el control de inventarios en las pymes. *Panorama*, 2(6), 4–10. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v2i6.241>
- Otero, A. (2018). Enfoques de investigación. *Revista de Educación*, August, 1–34.
- Payne, L. (2015). ISO 9001:2015 Guía de implementación para la gestión de la calidad. *Nqa*, 30. https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish_QRFs_and_PDFs/NQA-ISO-9001-Guia-de-implantacion.pdf
- Pericial, E. (2017). *El Método Científico (I) Generalidades. I.*

- Restrepo, S., Estrada, S., y Ramirez, C. (2007). Model of management of indicators for a company of vehicles sale. *Scientia et Technica*, XIII (0122–1701), 383–388. <http://www.reddalyc.org/pdf/849/84903766.pdf>
- Sarabia, Á. (1995). *General de Brigada Ingeniero del Ejército de Tierra*.
- Serrano, S. (2003). Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana. *Universidad de Valencia*, 529. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9619/LOS_COST.PDF%3Bjsessionid%3D10F978835
- Solano, G., y Aceves, J. (2013). Importancia de la calidad del servicio al cliente, para el funcionamiento de las empresas. *Revista El Buzón de Pacioli* Solano Barrera, G., y Aceves, J. (2013). *Importancia de La Calidad Del Servicio Al Cliente, Para El Funcionamiento de Las Empresas. Revista El Buzón de Pacioli*, 1(82), 4–13. <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no82/Pacioli-82.pdf>
- Tamayo, A. (1999). Metodología Teoría General De Sistemas. *Revista Del Departamento de Ciencias*, 8, 84–89. <http://www.bdigital.unal.edu.co/57900/1/teoriageneraldesistemas.pdf>
- Torres, A. (n.d.). *Logística y distribución física internacional*.
- Universidad Autónoma de Madrid. (n.d.). *Gestión de proyectos redes PERT- CPM*.
- Vite, F., Trelles, D., Abrigo, P., y Álvarez, P. (2018). Nuevas Metodologías para el diagnóstico y la jerarquización de atractivos turísticos en el Ecuador: Caso de estudio Cantón Catamayo, Provincia de Loja. *INNOVA Research Journal*, 3(2), 39–48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6324890>
- World BASC Organization. (2022). *Guía de Implementación Norma y Estándares Internacionales BASC*.
- Zuñiga, R. (2014). Calidad de Servicio. *Calidad del Servicio*, 1–36. <https://www.mendeley.com/research-papers/calidad-servicio/>

VII. ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL
CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE
ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	LOPEZ MALQUIN MELANIE SARA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	1729123248
PERIODO ACADÉMICO:	2023A		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. Alpala Alpala Luis Omar	DOCENTE TUTOR:	MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE:	MSc. Pucuna Vacacela Julio Andrés		
TEMA DEL TIC:	"La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON ROSES"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	10,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10,00	
3	METODOLOGÍA	10,00	
4	RESULTADOS	7,00	Revisión de cálculos y formulas estadísticas implementadas en el estudio. Comparativa con otros software y herramientas para la planilla de Excel propuesta, ventajas y desventajas.
5	DISCUSIÓN	8,00	Complementar con las observaciones de resultados.
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7,00	Complementar con las observaciones de resultados.
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7,00	Controlar el tiempo de exposición para presentar todo el trabajo, utilizar más vocabulario técnico.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,00	Revisar fallas de ortografía

Obteniendo una nota de: **8,60** Por lo tanto, **APRUEBA** : debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **lunes, 3 de julio de 2023**


MSc. Alpala Alpala Luis Omar
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE TUTOR


MSc. Pucuna Vacacela Julio Andrés
DOCENTE



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

ACTA

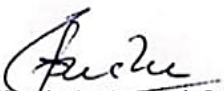
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	Arévalo Yalamá Roberth Jenny	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401832357
PERIODO ACADÉMICO:	2023B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. Alpala Alpala Luis Omar	DOCENTE TUTOR:	MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE:	MSc. Pucuna Vacacela Julio Andrés		
TEMA DEL TIC:	"La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON ROSES"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	10,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10,00	
3	METODOLOGÍA	10,00	
4	RESULTADOS	10,00	
5	DISCUSIÓN	9,00	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9,00	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	Exponer los argumentos para los porcentajes de la normas utilizadas, utilizar más vocabulario técnico, Controlar los tiempos.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	10,00	

Obteniendo una nota de: **9,60** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **viernes, 2 de febrero de 2024**


MSc. Alpala Alpala Luis Omar
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE TUTOR


MSc. Pucuna Vacacela Julio Andrés
DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE
CENTER**

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: Melanie Sara López Malquin y Roberth Jenry Arévalo Yalama

Fecha de recepción del abstract: 14 de julio de 2023

Fecha de entrega del informe: 14 de julio de 2023

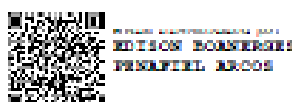
El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9,5 por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



Ing. Edison Peñafiel Arcos MSc
Coordinador del CIDEN



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER**

ABSTRACT- EVALUATION SHEET

NAME: Melanie Sara López Malquin y Roberth Jenry Arévalo Yalama

DATE: 14 de julio de 2023

TOPIC: "La logística de distribución y la calidad de servicio en la empresa LEON ROSES "

MARKS AWARDED

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE

VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1 Vera Játiva Edwin Andrés,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	TOTAL 9,5		

Anexo 3. Definiciones, conceptos y teorías de las variables de estudio

1. Unitarización

Se define como la agrupación compacta de la mercancía en un tamaño mayor con el fin de ser manejada como unidad facilitando de tal manera optimizar áreas o superficies de almacenamiento, siendo de gran ayuda para las operaciones de manipulación de las mercancías en las labores logísticas.

La preparación de la carga de esta manera más compacta permite la manipulación correcta evitando daños y pérdidas siendo así una práctica segura para su transporte y su vez evita el manejo brusco, degradaciones biológicas y térmicas que puedan afectar directamente a la calidad del producto (Torres, n.d. p. 37).

2. Características del transporte y distribución de carga

- Una correcta gestión del transporte obliga a que el responsable esté involucrado no solo en las tareas del día a día, como habitualmente ocurre, sino que sea partícipe de los planes estratégicos y tácticos de la empresa, para adaptar sus recursos a las necesidades que esta tenga a mediano y largo plazo.
- Máxima rapidez y fiabilidad en las entregas, con un funcionamiento eficaz de la flota de transporte.
- Mantenimiento de la máxima seguridad tanto en el tráfico como en los productos que transportan. Operativa de acuerdo con la legislación vigente. (Mora, 2016, p. 136)

3. Redes PERT – CPM

El algoritmo PERT se ejecuta mediante intervalos probabilísticos, tomando en cuenta tiempos determinados tales como los optimistas, probables y pesimistas a diferencia de la metodología de la ruta crítica (CPM), la cual supone tiempos determinísticos (Universidad Autónoma de Madrid, n.d.), para poder conocer las actividades más importantes del proyecto. Los pasos para definir un proyecto utilizando PERT son:

1. Identificar las actividades que intervienen en el proyecto, así como también sus interrelaciones, sucesiones y sus determinadas precedencias con el fin de conocer las relaciones de todas las actividades entre sí.

2. Asignación de tiempos, se estima tiempos utilizados para el desarrollo de las actividades, aunque la duración no puede ser fijada con exactitud debido a que dependen de circunstancias aleatorias, la metodología PERT aborda estas circunstancias y estima los diferentes los siguientes tiempos mencionados:

To (Tiempo optimista)	Tm (Tiempo más probable)	Tp o b (Tiempo pesimista)
Tiempo de desarrollo de las actividades que ocurre de forma perfecta, es decir es el tiempo récord en el que una actividad puede terminarse sin ningún factor que produzca su retraso.	Duración que ocurre de forma normal, es decir, es el tiempo con el que la actividad se ejecuta con mayor frecuencia a la de otra actividad con características similares.	Tiempo que ocurre cuando la ejecución de la actividad transcurre con dificultad y el cumplimiento de las actividades se realizan de forma deficiente.

Fuente: Tomada de Gestión de proyectos redes Pert CPM de la Universidad Autónoma de Madrid (n.d.,p. 8)

Utilizando estas estimaciones de tiempo, para el cálculo de la ruta crítica se acude a los tiempos de duración promedio, esto conocido como el tiempo esperado o tiempo PERT, el cual se define mediante la siguiente formula:

$$te(A) = \frac{to + 4tm + tp}{6}$$

Además, se hace uso de las medidas de dispersión con el fin de determinar la incertidumbre de que se finalice el proyecto de acuerdo con lo planificado, para lo cual se debe calcular la varianza para cada actividad utilizando la siguiente formula:

$$\sigma^2 A = var(A) = \frac{(tp - to)^2}{36}$$

Determinado el tiempo esperado de todas las actividades, es posible realizar el cálculo de los tres indicadores básicos.

- Tiempo más temprano (Early) de un suceso T1

Se debe recorrer la red de izquierda a derecha.

T1 (primer nodo) = 0

T1 (nodo i-ésimo) = T1 (nodo anterior i-1) + te (actividad anterior)

Si en un nodo finaliza más de una actividad, se toma el tiempo de mayor duración.

- Tiempo más tardío (Last) de un suceso T2

Se debe recorrer la red de derecha a izquierda.

$T2(\text{primer nodo, de derecha a izquierda}) = T1$ (de = este nodo)

$T2(\text{nodo } i\text{-ésimo}) = T2(\text{nodo anterior } i-1) - T_e$ (actividad anterior)

Si en un nodo finaliza más de una actividad, se toma el tiempo de menor duración.

- Tiempos de holgura

Su cálculo se basa en la diferencia significativa de $T2 - T1$, es decir el tiempo más tardío de cada actividad menos el tiempo más temprano. Dependiendo de las unidades de tiempo representa al valor que una actividad en concreto puede retrasarse en la ocurrencia de un suceso.

El camino crítico representa todas las actividades de la red en donde su diferencia de sus dos indicadores es 0," una actividad crítica es una actividad que no puede ser retardada sin afectar la duración total del proyecto" (Esteban, 2004, p. 5).

4. Teoría general de sistemas

Es una teoría para modelar objetos, naturales o artificiales, simples o complejos, existentes o por aparecer, con ayuda de una herramienta que es el sistema generalizado. Según Sarabia (1995) la teoría general de los sistemas, "tiene una percepción dinámica de la realidad como constituida por procesos. Un proceso es todo cambio en el tiempo, pero no forzosamente en función del tiempo, de materia, energía y/o información" (p. 96).

Por otro lado, Tamayo Alzate (1999), indica que la teoría general de sistemas a más de ser una teoría.

Se trata de una concepción estructurada o metodología que tiene como propósito estudiar el sistema como un todo, de forma íntegra, tomando como base sus componentes y analizando las relaciones e interrelaciones existentes entre éstas y mediante la aplicación de estrategias científicas, conducir al entendimiento globalizante y generalizado del sistema. (p. 3)

Esta teoría resuelve diferentes problemáticas entendiendo el funcionamiento total de los procesos que inciden en las organizaciones con el fin de estructurar modelos y pronósticos identificando el funcionamiento que estos tendrían a futuro. Esta metodología se caracteriza por tener como ingredientes la cualificación y la objetividad, lo cual permite la manipulación de grandes volúmenes de datos y

restricciones, contribuyendo en esta forma a la selección de la mejor alternativa en la solución del problema objeto de estudio.

5. Estándares de satisfacción de clientes

➤ Comunicación con el cliente

Un elemento clave del sistema de gestión de calidad es la comunicación con el cliente, por ello la organización debe determinar e implementar mecanismos eficaces para la comunicación con éstos, tomando en cuenta la información que surja sobre el producto, las consultas, los contratos o la atención de pedidos, incluidas las modificaciones; así como la retroalimentación del cliente, incluidas sus quejas (Gutiérrez Pulido, 1996, p. 85).

➤ Capacidad de respuesta

Se define como la disposición a entregar un servicio expedito y a ayudar a los clientes comunicando a través de la cantidad de tiempo que tienen que esperar por la asistencia, las respuestas a sus preguntas o la atención a los problemas. Es importante que las empresas sean capaces de ver el proceso de entrega del servicio y de manejo de solicitudes desde el punto de vista del cliente, y no desde el punto de vista de la empresa. (Zuñiga, 2014, p. 14)

La capacidad de respuesta se desarrolla en base al tiempo de respuesta de las actividades que se requieran para la entrega del producto, debe existir capacidad y disponibilidad de los operarios de la empresa para que este servicio se haga de manera rápida y eficaz, es fundamental la capacidad de respuesta para que los clientes adquieran una experiencia positiva y de igual manera exista retrospectiva de recomendación de la empresa.

Anexo 4. Ficha de observación para identificación del cumplimiento de las normativas internacionales



UNIVERSIDAD POLITECNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL



CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

OBSERVADORES: Arévalo Roberth - López Melanie

FECHA: 01 de junio del 2022

OBJETIVO: Determinar la calidad de servicio de la empresa Leon Roses.

Solicitamos su colaboración para identificar el cumplimiento de las normativas ISO 9001 y BASC.

N°	Estándares de calidad basados en las normas ISO 9001:2015.	Grado de cumplimiento		Observación
		SI	NO	
Cambios en los requisitos para los productos y servicios				
1	La organización se asegura de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.	✓		
Planificación del diseño y desarrollo				
2	La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		X	
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente				
3	La organización determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando: los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización.		X	
4	La organización se asegura de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.		X	
Preservación				
5	La organización preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.	✓		
Actividades posteriores a la entrega				

6	La organización considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios, los requisitos del cliente, la retroalimentación del cliente.		X	
Liberación de los productos y servicios				
7	La organización conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir: la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación y trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.	✓		
Recibo y entrega mercancía general				
8	La organización debe llevar libros de registro o formatos donde como mínimo se registre la hora de llegada y salida, las personas que reciben y entregan, la cantidad de carga por tipo de unidad de empaque o embalaje, el estado de empaque o embalaje, los sellos o precintos de seguridad.	✓		
9	En caso de embalaje la organización debe de presentar novedad se deberá dejar constancia a través de una nota, fotografías y registro de peso en bascula.		X	
Documentos de la Carga				
10	La empresa realiza un examen cuidadoso de las guías de carga, los contratos de transporte, las facturas, los documentos aduaneros y otros.	✓		
Política de firmas y sellos				
11	Los documentos con los cuales se transfiere la responsabilidad sobre la carga o se deja constancia de la prestación de un servicio, deben ser firmados tanto por quien entrega como por quien recibe.		X	
12	Un proceso para dar cuenta a las autoridades sobre embarques de última hora.		X	
Satisfacción del cliente				
13	La organización realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.		X	
N°	Estándares de calidad basados en las normas BASC	Grado de cumplimiento		Observación
		SI	NO	
Objeto y alcance				
14	Establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión en Control y Seguridad (SGCS)		X	

15	Gestionar los riesgos con base en el enfoque en procesos.		X	
Contexto de la empresa: <i>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</i>				
16	La empresa debe determinar las partes interesadas que son pertinentes al SGCS BASC, cadena de suministro y el comercio.	✓		
17	La empresa debe realizar el seguimiento y la revisión periódica de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.		X	
Contexto de la empresa: <i>Determinación del alcance</i>				
18	La empresa debe determinar y documentar el alcance del SGCS BASC y este debe incluir las actividades comerciales y servicios que desarrolla la empresa además los límites físicos de la empresa (instalaciones incluidas en el SGCS BASC).		X	
Contexto de la empresa: <i>Enfoque en procesos</i>				
19	La empresa debe determinar los procesos que incluyen todos los elementos declarados en el punto anterior y documentar las entradas y las salidas de los procesos.		X	
20	La empresa debe documentar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño) necesarios para evidenciar la operación eficaz y el control de estos procesos.		X	
21	Evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse que logren los resultados previstos.		X	
Apoyo de recursos: <i>Información documentada</i>				
22	La empresa debe establecer un procedimiento documentado para aprobar los documentos antes de su emisión.	✓		
23	Mantener su integridad, disponibilidad, confidencialidad y que sean recuperables.		X	
24	Impedir el uso de la documentación obsoleta.		X	
25	Controlar los documentos de origen externo.	✓		
Evaluación del desempeño: <i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i>				
26	La organización determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos.		X	

FIRMA DEL COLABORADOR:



Melva Ramírez / Administración

SELLO DE LA EMPRESA:



A continuación, se muestra los aspectos empleados para medir el cumplimiento de los procesos que se realizan en el área de distribución bajo estándares de calidad de la norma ISO 9001:2015:

1. Cambios en los requisitos para los productos y servicios

La organización si se asegura de hacer las correcciones pertinentes sobre los cambios de la mercancía que se requiera dentro del packing, mediante monitoreos los jefes de área se aseguran de que se modifiquen las cantidades correctas a la hora de organizar el producto dentro de su empaque.

2. Planificación del diseño y desarrollo

En la empresa si aplica un control en donde se aseguran de que los productos no tengan anomalías que puedan afectar directamente a los requerimientos del cliente.

Un operario inspecciona el proceso en postcosecha asegurándose que el proceso de en bonche, corte de tallo y la administración del producto se esté llevando correctamente para garantizar que el producto se mantenga en buen estado hasta su distribución, pero al no existir la documentación y registro correspondiente al control que se realiza durante del proceso de monitoreo indica que no se cumple en su totalidad dicho estándar.

3. Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente

En lo que respecta a procesos realizados dentro de las instalaciones se controla todas las actividades de manera empírica no obstante los procesos y servicios externos de traslado de mercancía hacia el cliente final no tiene supervisión sobre el transcurso y actividades operarias.

4. Preservación

Dentro de la empresa se aseguran de la conformidad de los requisitos, ya que hasta último momento los operarios se encargan de que la mercancía este bien empacada, con la temperatura de conservación y que el empaque se encuentre en buen estado para la preservación del producto hasta la distribución física.

5. Actividades posteriores a la entrega

Los parámetros que se toman en cuenta para las actividades posteriores a la entrega de la mercancía son considerar la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos. La organización trata de cumplir con las especificaciones que solicita el

cliente, sin embargo, no existe un registro documentado que avale que el cliente recibe la mercadería en conformidad.

6. Liberación de los productos y servicios

Considerando este aspecto la empresa cumple con la documentación necesaria cuando se revisa la manipulación durante el despacho de las mercancías. Uno de los documentos dentro de la liberación de las mercancías es el de coordinación de embarque en el cual se detalla: los clientes, el número de cajas, piezas, la carguera respectiva que va a ser utilizada para su transporte y algunas observaciones dentro de los horarios establecidos.

La organización si mantiene información sobre la liberación de los productos, que serían la existencia de la documentación (como etiquetas) en donde se indica la cantidad de mercadería que sale de la empresa, pero no un registro físico de la recepción conforme o no, del producto. Existe la facturación electrónica que es el instrumento que confirma la recepción del pedido.

7. Recibo y entrega mercancía general

La empresa cumple con este estándar debido a que se llevan registros de la hora a la que sale la mercancía, en el documento de coordinación de embarque se detalla las cantidades de carga que se despachan desde el almacén de la empresa donde consta el tipo de empaque y su respectivo indicador del destino en el mismo.

Cuando exista alguna novedad en lo que respecta al empaque de las mercancías la empresa no emite ninguna constancia, la única constancia que se hace son llamadas telefónicas, no existen registros y documentos que avalen dicha información lo cual no da cumplimiento a dicho estándar correspondiente.

8. Documentos de la carga

Todos los días se controlan, el encargado de comercio exterior emite informes en el caso de que haya inconformidades de la SENA, hay irregularidad la SENA envía documentos de las DAE para notificar del producto que no se ha utilizado.

9. Políticas de firmas y sellos

La responsabilidad de la mercancía que se maneja hasta el momento de despacho para la distribución al cliente si se evalúa, pero no se tiene registros firmados debido a que durante cada proceso de distribución interna existe gran variedad de

actividades a cumplir y se enfocan en efectuar sin una herramienta de verificación. Únicamente al momento de transferir la carga al operario que realiza el transporte se deja constancia de salida con información completa de toda la mercancía.

No existe ningún proceso establecido que maneje embarques imprevistos o que se planearon a última hora porque cada pedido está estructurado correctamente durante el proceso de distribución interna y verificado en la zona de despacho con etiquetas y su correcto marcado que indica los datos.

10. Satisfacción del cliente

La organización no cumple con el seguimiento que se debe realizar para la evaluación del servicio que se está ofreciendo a los clientes, no se tiene una idea clara del grado de satisfacción ya que únicamente cuenta con un enfoque direccionado a cumplir con la calidad en producción.

Aspectos que se utilizaron para medir el cumplimiento de los procesos empleados en el área de distribución para verificar el cumplimiento bajo estándares de calidad basados en las normas BASC:

1. Objeto y alcance

Leon Roses si demuestra la capacidad para mantener de forma correcta la integridad y funcionamiento de la cadena de suministro, no obstante, se visualizó que la falencia radica en la gestión de riesgos y un enfoque directo en sus procesos.

2. Contexto de la empresa

La empresa si determina correctamente quienes son las partes interesadas, sin embargo, las debilidades se presentan en la medición, seguimiento y revisión de las partes interesadas, es decir, la empresa no cuenta con un sistema que le permita tener a conocimiento las expectativas y requerimientos de los clientes, además existen falencias en la gestión interna, Leon Roses no caracteriza los procesos debido a la ausencia de documentación estructurada de las actividades comerciales e indicadores de rendimiento necesarios para dar una evidencia clara del control en el manejo de los procesos y evaluarlos de forma eficaz.

3. Apoyo

Dentro de la empresa se cumple con la estandarización sobre el establecimiento de documentos requeridos para la actividad de la empresa y se aprueban antes de que

se emitan, todo esto es operado por la administración y gerencia, dicha área se encarga de controlar los documentos de origen externo necesarios para dar a conocer a las autoridades reguladoras. Sin embargo, no se mantiene correctamente disponibilidad de registros que puedan utilizarse para fines acordes al análisis adecuado del rendimiento de la empresa.

4. Evaluación del desempeño

La empresa Leon Roses no mantiene medición del funcionamiento logístico y eso puede deberse al manejo de la empresa de manera empírica.

Anexo 5. Ficha de observación para identificación de actividades del proceso de distribución interna



UNIVERSIDAD POLITECNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE



OBJETIVO: Diagnosticar el manejo de los procesos de distribución de la mercancía dentro de la empresa Leon Roses.

FECHA: 25 de octubre del 2022

Solicitamos su colaboración para identificar las actividades que se realizan en el proceso de distribución interna.

	1. Toma de pedido	2. Preparación del producto	3. Verificación de pedido	4. Empaque y embalaje	5. Transporte
Actividades	Verificación de existencias de rosas.	Llegada del producto hasta la zona de preparación.	Chequeo de plagas en bonches.	Clasificación mediante la codificación de colores para el empaque de las cajas.	Colocación de las cajas en el camión.
	Reconocimiento del cliente.	Fumigación de la rosa.	Colocación en canecas para segunda hidratación.		Preparación de las DAES para envío del pedido.
		Primera hidratación.			
	Cliente realiza pedido, según disponibilidad.	Clasificación de la rosa por variedad, tamaño y punto de botón.	Clasificación de bonches por variedad.	Colocación de bonches en cajas HB y QB, según el pedido.	Entrega de la coordinación de embarque al transportista.
			Ingreso al cuarto frío.		
	Negociación con el cliente.	Verificación del producto clasificado.	Verificación de los pedidos mediante las cámaras de seguridad.	Colocación de etiqueta y marcado.	Transporte del producto. al cliente final.
	Registro de la venta.	Embonche por pedido.			
Emisión de ficha para el packing.	Identificar el pedido por día y variedad, con etiqueta.		Verificación de los pedidos para el embalaje.		
	Corte de tallos.				Despacho de la mercancía.

FIRMA DEL ENCARGADO DEL PROCESO:

Bladimir Herrera / Supervisor general

SELLO DE LA EMPRESA:



Anexo 6. Fichas de packing

PACKING LEON ROSES

CLIENTE	NO.	MARCACIÓN	VARIEDAD	TALLOS	110	100	90	80	70	60	50	TIPO DE CAJA
Amplex	37	LLC	Magalines 60	300						12		
	31	KVL	Mandarin Pds									
	49	SAT	60X35 Hmoe									
	48	VIT	250 Explor									
	14	LLC	Explor 60	400						16		
Daya	34	KFC	Hermosa 50	500							20	
Mart	33	ADORA	Explor 50	400							16	
Tapeo	3	ZAHAE	Explor 70	300					12			
	15	SAT	Mandarin 70	300					12			
	18	Flora Logist	Explor 30	250				10				
Polo	-	Flora Logist	Mandarin 30	300				12				
	-	LGMF	Pink Floyd 30	300				12				
Expel	16	LGMF	Explor 50	350							14	
	17	LGMF	Explor 50	350							14	
	35	LGMF	Mandarin 60	350					14			
	43	LGMF	Mandarin 60	350					14			
	19	LGMF	Brighton 50	350							14	
	20	ZANOR	Pink Floyd 50	350							14	
Daya	41	KZO	Magalines 40	450							16	
Quiky	37	RTC	Hermosa 60									
Imper	8	Nardo	Explor 60	270					10			
	23	TEL	Pinkmond 50	100							4	
	28	NIA	Mandarin 50	50/11								
	9	DBC	Mandarin 50/6	50/6								
	29	S&H	Pink Floyd 70									
	38	LIC	Gatcha 70	300					11			
	7	NIA	Explor 70	400					16			
	2	NIA	Explor 70	400					16			
	25	TJB	Pinkmond 60	300						12		
	39	NIA	Pink Floyd 70	270					12			
	5	VIT	Explor 80	400				10				
	30	BEI	Pink Floyd 50	300							16	
	4	LLC	Explor 80	370					12			
	6	LLC	Explor 50	350							14	
	7	LLC	Explor 60							14		
	26	LLC	Explor 70	350								
	40	LLC	Explor 70									
	21	LLC	Pinkmond 50	300							12	
	10	LLC	Mandarin 60	350					14			
Tapeo	11	KUL	Explor 90	200								
	12	AKTALEX	Explor 80	270								
Daya	45	KMA-ZAL	Pink Floyd 60									
	22	RTC	Pink Floyd 60	300					14			
	24	GARANT	Mandarin 60							1	3	

PACKING LEON ROSES

CLIENTE	NO.	MARCACIÓN	VARIEDAD	TALLOS	110	100	90	80	70	60	50	TIPO DE CAJA
	40	FTC T&L	Mix Proud							1	3	WR
	42	AUSA TU	Duckstand	100							16	HB
Logite	13	Lantania	Brighton 50	400							16	
	27	Lantania	Brighton 50	400				4				
	46	21ME	Brighton 50	350						14		
	47	21ME	Brighton 50	350					14			
	17	11E	Exploier									
	17	11E	Exploier									
Tapex	18	11E	Gatcha	400				16				
	23	11E	Gatcha	400			8					
	15	Lantania	Alba	400						8		QR
	16	Lantania	Alba	400								
	19	11T	ALBA	400				16				
Tapex	20	11C	ACRA	500	20							
	17	16ME	Exploier	250								Cafe
	20	16ME	Pinkloyd	250				10				
	22	16ME	Pinkloyd	250					10			
Daya	27	13TC	Pinkloyd	400			16					
	14	NARVA	Exploier	300					12			
	16	21C	Exploier	300					12			
	19	22C	Proud									
	25	22C	Proud	250				10				HR
Daya	14	22C	Proud	350			14					
	13	22C	Pinkloyd									
	12	KUL	Exploier	100				4				
	19	GAAMI	Exploier									
	21	21C	Exploier?	400						16		
	25	21C	Proud	500				20				
	19	SAT	Proud	450					18			HR

Anexo 7. Fumigación de rosas



Anexo 8. Clasificación por variedad y tamaño de tallo



Anexo 9. Corte de tallos



Anexo 10. Verificación de plagas

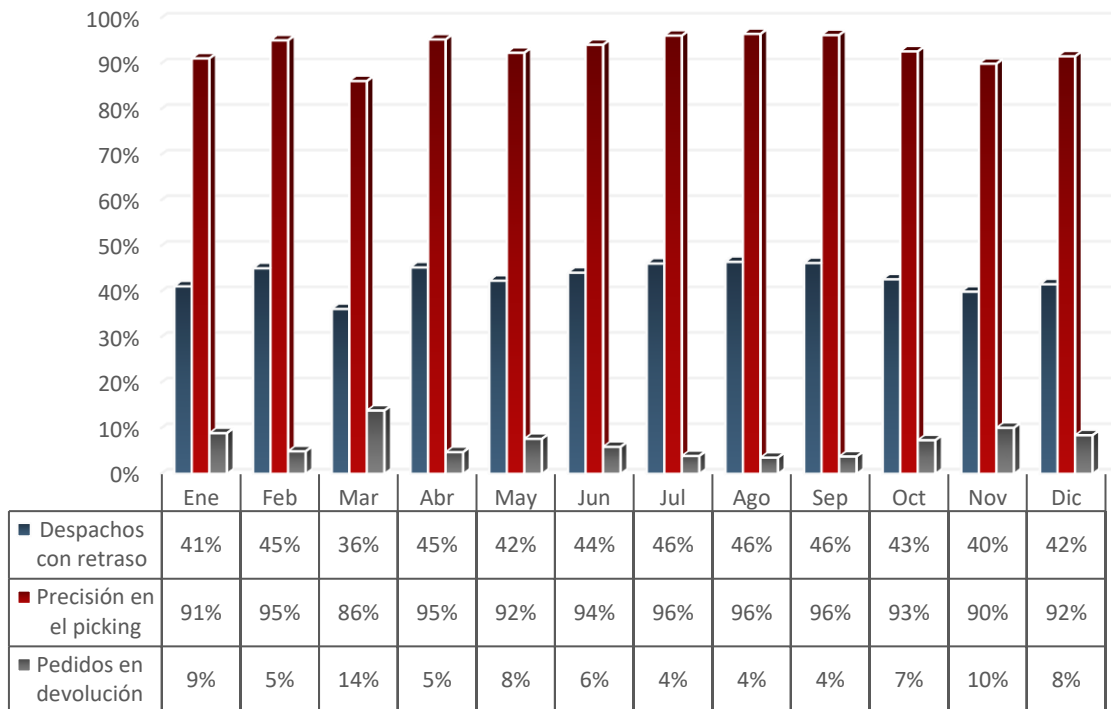


Anexo 11. Zona de despacho



Anexo 12. Resumen de comportamiento de pedidos

Período	Pedidos entregados	Pedidos con retraso	Pedidos devueltos	Pedidos generados
Ene	916	753	163	1832
Feb	1086	979	107	2172
Mar	808	584	224	1616
Abr	1118	1012	106	2236
May	1182	1001	181	2364
Jun	780	688	92	1560
Jul	1052	970	82	2104
Ago	1034	961	73	2068
Sep	820	758	62	1640
Oct	1020	870	150	2040
Nov	1008	805	203	2016
Dic	924	768	156	1848



Anexo 13. Tabla de datos pertinentes a los indicadores

Período	Producción bruta	Sobrantes día anterior	Costos fijos	Costos variables	Costos de producción	Inventario inicial	\$ Inventario promedio	Valor diferencia
Ene	211220	12797	\$ 41.371	\$ 13.808	\$0,26	224017	\$ 66.347	\$ 33.842
Feb	233728	9581	\$ 27.965	\$ 5.550	\$0,14	243309	\$ 67.819	\$ 18.701
Mar	202162	12733	\$ 31.150	\$ 1.349	\$0,16	214895	\$ 61.511	\$ 20.217
Abr	240450	7144	\$ 34.232	\$ 4.161	\$0,16	247594	\$ 70.457	\$ 21.582
May	266596	12072	\$ 48.225	\$ 9.096	\$0,22	278668	\$ 81.723	\$ 32.057
Jun	170990	7857	\$ 37.249	\$ 12.940	\$0,29	178847	\$ 54.024	\$ 19.659
Jul	222370	7919	\$ 42.633	\$ 9.581	\$0,23	230289	\$ 68.231	\$ 33.354
Ago	216927	11200	\$ 36.537	\$ 5.977	\$0,20	228127	\$ 66.166	\$ 33.623
Sep	172696	9354	\$ 38.990	\$ 11.082	\$0,29	182050	\$ 55.260	\$ 19.872
Oct	229259	12009	\$ 41.552	\$ 5.110	\$0,20	241268	\$ 70.705	\$ 27.497
Nov	238046	18150	\$ 41.233	\$ 2.978	\$0,19	256196	\$ 74.357	\$ 30.856
Dic	211005	10416	\$ 37.260	\$ 3.717	\$0,19	221421	\$ 64.670	\$ 24.360

Anexo 14. Formato de la encuesta de medición del servicio al cliente



UNIVERSIDAD POLITECNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y

ECONOMÍA EMPRESARIAL



CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

OBJETIVO: Determinar la calidad de servicio de la empresa.

En el presente documento se pretende medir la satisfacción y percepción del cliente ante el servicio brindado por la empresa Leon Roses, solicitamos su colaboración para poder dar cumplimiento. Por favor indique su evaluación considerando que:

Nivel de servicio deseado: (1) es totalmente en desacuerdo; (2) en desacuerdo; (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo; (4) de acuerdo; (5) totalmente de acuerdo.

Nivel de servicio percibido: (1) totalmente menor de lo esperado; (2) menor de lo esperado; (3) lo esperado; (4) mayor de lo esperado; (5) totalmente mayor de lo esperado:

N°	Dimensiones	Calificación									
		Nivel de servicio deseado					Nivel de servicio percibido				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Fiabilidad											
1	La empresa cumple con los plazos establecidos de entrega de las cajas requeridas.										
2	Según su experiencia, el servicio por parte del distribuidor del producto es confiable.										
3	La empresa mantiene constancia en relación con los precios durante la negociación										
4	El producto ofertado llega en la cantidad de unidades solicitadas.										
Sensibilidad											
5	En casos de existir fallas o faltantes en la entrega de los productos la empresa brinda soluciones de forma efectiva e inmediata.										
6	La empresa informa con precisión la finalización del servicio.										
7	Es satisfactorio el servicio de atención al cliente que recibe.										
Seguridad											

8	La empresa se mantiene en contacto durante el tiempo de emisión del pedido.																		
9	El cliente se siente seguro y satisfecho con las transacciones que realiza la empresa.																		
10	Los operarios manejan los desastres o riesgos que puedan ocurrir de manera responsable.																		
11	La empresa emite el producto que se solicita en buen estado sin marchitez, daño u otras heridas.																		
Empatía																			
12	La empresa nunca está demasiado ocupada para responder a las inquietudes del cliente.																		
13	La empresa comprende las necesidades específicas del cliente.																		
14	La empresa tiene horarios de atención convenientes para los clientes.																		

Anexo 15. Tabulación de respuestas de encuesta sobre el servicio

Ítem	Servicio deseado				Servicio percibido					
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente menor de lo esperado	Menor de lo esperado	Lo esperado	Mayor de lo esperado	Totalmente mayor de lo esperado
1	0	0	2	10	21	0	0	0	12	21
2	0	0	2	14	17	0	0	11	7	15
3	0	0	3	13	17	0	0	3	13	17
4	0	0	2	11	20	0	0	8	8	17
5	0	0	2	16	15	0	0	6	21	6
6	0	0	2	13	18	0	0	0	7	26
7	0	0	5	16	12	0	1	8	8	16
8	0	0	3	23	7	0	0	0	8	25
9	0	0	0	17	16	0	6	9	9	9
10	0	0	3	14	16	0	0	1	9	23
11	0	0	2	16	15	0	0	10	8	15
12	0	0	0	17	16	0	0	0	12	21
13	0	0	2	16	15	0	0	0	9	24
14	0	0	3	14	16	0	0	10	11	12

Anexo 16. Evaluación mensual de utilización de tiempo actual y de mejora

Período	Pedidos de los principales clientes		Tiempo de finalización de cada operación		Tiempo óptimo a través del PERT CPM	
	Generados	Diarios	Minutos	Días	Minutos	Días
Ene	1079	49	650	27	558	23
Feb	1193	54	719	30	617	26
Mar	1031	47	621	26	533	22
Abr	1223	56	737	31	633	26
May	1363	62	821	34	705	29
Jun	872	40	525	22	451	19
Jul	1134	52	683	28	587	24
Ago	1107	50	667	28	573	24
Sep	882	40	531	22	456	19
Oct	1169	53	704	29	605	25
Nov	1211	55	729	30	626	26
Dic	1081	49	651	27	559	23

Anexo 17. Enlace del sistema de gestión de pedidos y control de inventario propuesto

<https://drive.google.com/file/d/1-3QZZdTZE7tH7JGSRXF7h45F02-bT917/view?usp=sharing>