

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA

Tema: “Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la florícola Rosas del Monte, S.A.”

Trabajo de titulación previa la obtención del
Título de Ingeniero en Logística

AUTORES: Encalada Ruiz Andrés Sebastian
Rivadeneira Morales Fátima Dalila
TUTOR: Dr. Rubén Mujica Betancourt

Tulcán, 2020

CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR

Certificamos que el estudiante Encalada Ruiz Andrés Sebastian con el número de cédula 040185445-0 ha elaborado el trabajo de titulación: “Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la florícola Rosas del Monte, S.A.”

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

RUBEN DARIO
MUJICA
BETANCOURT

Firmado digitalmente
por RUBEN DARIO
MUJICA BETANCOURT
Fecha: 2020.09.21
09:01:31 -05'00'

f.....

Dr. Mujica Betancourt Rubén.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
EDWIN JONATHAN
MORA CHUQUER

f.....

Msc. Mora Jonathan

LECTOR

Tulcán, septiembre 2020

CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR

Certificamos que la estudiante Rivadeneira Morales Fátima Dalila con el número de cédula 100482939-4 ha elaborado el trabajo de titulación: “Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la florícola Rosas del Monte, S.A.”

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

RUBEN DARIO
MUJICA
BETANCOURT

Firmado digitalmente
por RUBEN DARIO
MUJICA BETANCOURT
Fecha: 2020.09.21
09:01:50 -05'00'

f.....

Dr. Mujica Betancourt Rubén.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
EDWIN JONATHAN
MORA CHUQUER

f.....

Msc. Mora Jonathan

LECTOR

Tulcán, septiembre 2020

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en Logística de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial, Carrera de Logística.

Yo, Encalada Ruiz Andrés Sebastian con cédula de identidad número 040185445-0 declaro: que la investigación es absolutamente original, autentica, personal. Los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



f.....

Encalada Ruiz Andrés Sebastian

AUTOR

Tulcán, septiembre 2020

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye requisito previo para la obtención del título de Ingeniera en Logística de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial, Carrera de Logística.

Yo, Rivadeneira Morales Fátima Dalila con cédula de identidad número 100482939-4 declaro: que la investigación es absolutamente original, autentica, personal. Los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Fátima Dalila Rivadeneira Morales', written in a cursive style.

f.....

Rivadeneira Morales Fátima Dalila

AUTORA

Tulcán, septiembre 2020

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo Encalada Ruiz Andrés Sebastian declaro ser autor de los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la florícola Rosas del Monte, S.A.” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



f.....

Encalada Ruiz Andrés Sebastian

AUTOR

Tulcán, septiembre 2020

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo Rivadeneira Morales Fátima Dalila declaro ser autora de los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la florícola Rosas del Monte, S.A.” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



f.....

Rivadeneira Morales Fátima Dalila

AUTORA

Tulcán, septiembre 2020

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre ser quien ha guiado mi camino y bendecirme a lo largo de mis estudios universitarios, a mi madre por ser el soporte y apoyo incondicional siempre ya que sin ella esto no sería posible, gracias a sus consejos y ánimos, a mi abuelita a quien siempre espero verme graduar y cumplir mis objetivos, a mi familia en general por todo el apoyo que me dieron para culminar esta meta. A mi novio quien siempre estuvo dándome ánimos y estuvo siempre en mis momentos difíciles. Un agradecimiento a mi tutor Dr. Rubén Mujica quien siempre estuvo pendiente de la culminación de este trabajo de investigación y haber compartido sus conocimientos, de igual manera al Msc. Jonathan Mora quien supo darme el enfoque correcto en cuanto al objetivo de este trabajo, y en general a todos los docentes a lo largo de los años que han prestado la atención e impartir conocimientos en mi persona, finalmente un agradecimiento a la Florícola Rosas del Monte, es especial al Dr. Alberto Maldonado por brindarme la oportunidad de realizar mi trabajo final de titulación en la empresa enfocándome en la mejora de la misma.

Fátima Dalila Rivadeneira Morales

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Politécnica estatal del Carchi, a la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial, a mis profesores de la carrera de Logística y Transporte quienes impartieron conocimiento fundamental e importante, e hicieron que pueda crecer día a día en mi formación tanto profesional como personal.

Un agradecimiento especial a mis profesores Dr. Rubén Mujica, Msc. Jonathan Mora y Msc. Paul Remache, quienes, con sus conocimientos, enseñanzas y colaboración posibilitaron el desarrollo de este trabajo.

De igual manera agradecer a mi madre, por el apoyo incondicional que siempre me ha sabido brindar, por todo ese cariño y fuerza que me ha dado para seguir esforzándome, conseguir mis sueños y nunca decaer, por ser la persona quien me formó para ser un hombre de bien...gracias por ser ese gran pilar fundamental de mi vida y corazón, y es que ni dándote todo el Universo Observable acabaría agradeciéndote.

Agradezco a mi padre por sus enseñanzas, por la fortaleza brindada cuando yo no la tenía, por enseñarme a meditar y tener conciencia de lo que pasa a mi alrededor...gracias por ser un amigo incondicional.

Finalmente agradezco a la empresa Florícola Rosas del Monte, es especial al Dr. Alberto Maldonado por brindarme la oportunidad de realizar mi trabajo final de titulación en la empresa enfocándome en la mejora de la misma.

Andrés Sebastian Encalada Ruiz

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico a mi madre mi pilar de toda mi vida, mi amiga, mi confidente este logro no sería posible sin su ayuda, consejos y enseñanzas, gracias por todo. Sobre todo, enseñándome que la perseverancia alcanza además a como ser fuerte ante toda circunstancia ya que gracias a ella soy la persona que soy, este logro es tan mío como el de mi familia gracias por su apoyo.

Fátima Dalila Rivadeneira Morales

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta Tesis a las siguientes personas:

Mi madre Goldy Andrea Ruiz Auz quien con su gran esfuerzo también es cómplice de este logro tan grande, quien siempre estuvo en los momentos de triunfo, especialmente en los momentos más difíciles, esto te lo dedico a ti mi amor.

Mi abuelita Carmita Cecilia Auz Castillo, que en paz descansa, quien siempre supo alentarme en cada decisión que tomaba, y sobre todo el amor incondicional que día a día me demostró hasta el último suspiro de vida.

A Janecita Patricia Garrido, Flor de María Auz, Cristhian Ruiz, María Belén Chingal y José Carranco Rojas por que han sido personas muy relevantes en el transcurso de mi vida, ya que aportaron cariño, amor, consideración y tiempo.

Andrés Sebastian Encalada Ruiz

ÍNDICE

I. PROBLEMA	20
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.3. JUSTIFICACIÓN	22
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	23
1.4.1. Objetivo General	23
1.4.2. Objetivos Específicos	23
1.4.3. Preguntas de Investigación	23
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	24
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	24
2.2. MARCO TEÓRICO.....	26
2.2.1 La cadena de abastecimiento o de suministro.....	26
2.2.2 Gestión de la cadena de abastecimiento.	27
2.2.3 Abastecimiento.....	29
2.2.4 Proceso de producción.....	30
2.2.5 Procesos logísticos	30
2.2.6 Control de calidad	31
2.2.7 Distribución.....	31
2.2.8 Indicadores.....	32
2.2.9 Eficiencia	33
III. METODOLOGÍA	34
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO.....	34
3.1.1. Enfoque.....	34
3.1.2. Tipo de Investigación	35
3.2. IDEA A DEFENDER.....	36

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	37
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	40
3.4.1 Observación	40
3.4.2 Entrevista	40
3.4.3 Coeficientes de eficiencia.	41
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
4.1. RESULTADOS	43
4.1.1 Descripción de la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A. 43	
4.1.2 Eficiencia de los procesos	59
4.1.3 Planteamiento de lineamientos para un modelo de gestión aplicable a la florícola Rosas del Monte S.A.....	83
4.1.4. Lineamientos para el área de abastecimiento.....	84
4.1.5. Lineamientos para el área de producción.....	86
4.1.6. Lineamientos para área de comercialización	89
4.2. DISCUSIÓN.....	90
4.2.1 Idea a defender	90
4.2.2 Eficiencia de los procesos.	90
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
5.1. CONCLUSIONES.....	94
5.2. RECOMENDACIONES.....	98
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
V. ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de una cadena de suministro tradicional.....	27
Figura 2. Procesos de la cadena de suministro en la administración de operaciones	29
Figura 3. Corte y selección de la flor	46
Figura 4. Colocación de flores en malla de plástico	46
Figura 5. Ingreso de tallos a pos cosecha y clasificación.....	47
Figura 6. Embonche de tallos	47
Figura 7. Revisión de temperaturas	48
Figura 8. Despachadora.....	49
Figura 9. Programa UNOSOF	50
Figura 10. Temperatura adecuada para almacenamiento de flores.....	50
Figura 11. Cajas de cartón armable.....	51
Figura 12. Zunchado de tabacos	51
Figura 13. Cuartos fríos donde se coloca los tabacos de rosas dentro de las cajas armables.	51
Figura 14. Adecuar cajas dentro del furgón transportador.....	52
Figura 15. Colocar sello de seguridad enumerado.....	52
Figura 16. Verificación de temperatura del furgón.....	53
Figura 17. Descarga de cajas en centro logístico.....	53
Figura 18. Ingreso por parte de digitador	53
Figura 19. Adecuación de cajas en palet.....	54
Figura 20. Entrega de justificante de entrega	54
Figura 21. Exportación.....	55
Figura 22. Destinos de exportaciones	57
Figura 23. Actores del proceso de exportación	57
Figura 24. Mapa macro procesos Rosas del Monte S.A.....	59
Figura 25. Bloque 1-3-5 variedades.....	68
Figura 26. Bloque 7-8-9-10-12-14 variedades	69
Figura 27. Bloque 2-11-4-6 variedades.....	70
Figura 28. Bloque 5-16-17-18-19 variedades.....	70
Figura 29. Bloque 1-22-23 variedades.....	71
Figura 30. Ciclo de tiempo del transporte.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de indicadores	33
Tabla 2. Definición y operacionalización de variables	37
Tabla 3. Coeficientes de Eficiencia.....	42
Tabla 4. Proveedores e insumos en la Florícola	44
Tabla 5. Control de calidad de producto	49
Tabla 6. Cadena de transporte para exportación de la rosa	56
Tabla 7. Costos de compras	60
Tabla 8. Tiempo de entrega del proveedor por pedido	60
Tabla 9. Quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas	62
Tabla 10. Índice de compras a proveedores certificados.....	62
Tabla 11. Rotación de inventarios.....	64
Tabla 12. Cobertura de inventario.....	65
Tabla 13. Inventario dañado o dado de baja.	66
Tabla 14. Plan maestro	67
Tabla 15. Tiempo de ciclo de la producción cultivo.....	72
Tabla 16. Eficiencia de la producción poscosecha	74
Tabla 17. Paradas programadas y no programadas.....	75
Tabla 18. Costos de producción.....	77
Tabla 19. Cantidad producida.....	78
Tabla 20. Referencia para empaque de rosas boches x 25 tallos	81
Tabla 21. Costos de transporte.....	82
Tabla 22. Lineamiento: mantenimiento preventivo	85
Tabla 23. Lineamiento: estudio de mercado.....	86
Tabla 24. Lineamiento: estudio de necesidades.....	87
Tabla 25. Lineamiento: reducción del porcentaje de flor comercializada nacionalmente	88
Tabla 26. Lineamiento: Administración y gestión del proceso de facturación	89

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Adquisición/ Gestión	103
Anexo 2: Flujogramas de procesos-recepción y almacenamiento de materiales	104
Anexo 3: Subproceso de cultivo dentro de la producción.....	105
Anexo 4: Subproceso de cosecha dentro de la producción	106
Anexo 5: Subproceso de Pos cosecha dentro de la Producción	107
Anexo 6: Flujograma de transporte	108
Anexo 7: Comercialización y ventas	109
Anexo 8: Servicio al Cliente-Recepción de Devoluciones	110
Anexo 9: Entrevista.....	111
Anexo 10: Ficha de observación para recolección de información	112
Anexo 11: Certificado de aceptación por la empresa Florícola Rosas del Monte S.A.	113

RESUMEN

La presente investigación muestra la gestión de la cadena de abastecimiento y la eficiencia en los procesos de la florícola Rosas del Monte S.A. La gestión de la cadena de suministros contempla todas las operaciones de abastecimiento, producción, comercialización y transporte del producto al cliente final, permitiendo la integración, estandarización de información, planificación, organización y control de los procesos, aportando a la empresa flexibilidad para adaptarse a un entorno de consumo variable. Este trabajo tiene por objetivo determinar la incidencia de la gestión de la cadena de abastecimiento en la eficiencia de los procesos de la florícola; por ello, se partió de la caracterización de la cadena de abastecimiento de la empresa, a fin de conocer los subprocesos, tiempos y personal encargado de cada uno de los eslabones, para la posterior aplicación de indicadores de eficiencia. Se empleó el enfoque cuantitativo y técnicas de recolección como el estudio de campo, observación y la entrevista. Para describir los procesos productivos de la florícola se utilizaron flujogramas en cada uno de los eslabones. Finalmente, se usó indicadores para medir el nivel de eficiencia de los procesos: Abastecimiento, producción y comercialización. Obteniendo como resultado la medición de cada uno de los eslabones en el nivel crítico de la cadena de abastecimiento, en los cuales se encontraron los siguientes indicadores con deficiencia: proporción de productos adquiridos y entregas perfectas, índice de compras a proveedores certificados, cobertura de inventario, existencias dañadas y obsoletas, calidad de facturación. Para plantear políticas y lineamientos estratégicos como, por ejemplo: planificación de la producción evitando sobreproducción y supervisar al personal por puesto de trabajo, maquinaria e instalaciones.

Palabras clave: Gestión de la cadena de abastecimiento, indicadores de eficiencia, caracterización de procesos.

ABSTRACT

The current research shows the supply chain management and efficiency in processes of Floriculture Rosas del Monte S.A. the Supply chain management contemplates all operations of supply, production, marketing, and transportation of the product toward the final customer, allowing integration, standardization of information, planning, organization and control of processes, giving to the company flexibility to stand into a variable consumption environment. This work aims to determine if the supply chain management affects the efficiency in processes of the floricultural; therefore, we started from the characterization of the supply chain of the enterprise with the aim to know threads, times and staff in each one of the links for the subsequent implementation of efficiency indicators. Were taken the quantitative approach and collection techniques such as field study, observation and interview were used. To describe the floriculture production processes flowcharts were used in each one of the links. Finally, indicators were used to measure the level of efficiency of processes: supply, production and marketing. Obtaining as result the measurement of each one of the links at critical level of supply chain, in which we found the following deficient indicators, proportion of purchased products and smooth deliveries, the purchase index to certified suppliers, inventory coverage, damage and obsolete stocks, quality billing. To propose policies and strategic guidelines such us: production planning avoiding overproduction and supervising staff for jobs, machinery and installations. Into the enterprise.

Keywords: Supply chain management, efficiency indicators, process characterization.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas se encuentran en la visión de obtener un posicionamiento en cuanto a excelencia enfrentados a un mercado aún más competitivo, no tan solo en sus operaciones sino también en sus productos enfocados en la mejora continua de técnicas en busca de erradicar todas aquellas ineficiencias que conforman un sistema de producción, logrando así la optimización de tiempos y recursos.

Florícola Rosas del Monte S.A. es una empresa ecuatoriana ubicada en San Pablo del Lago provincia de Imbabura, que procura mantener su estándar de calidad en cuanto a rosas premium de exportación y mantener su posicionamiento en el mercado internacional, sin embargo, se encuentra en el proceso de mejora de sus etapas de producción. Las etapas de producción involucran el abastecimiento, producción y comercialización. Por lo cual se describirá la cadena de abastecimiento, se evaluará la eficiencia de los procesos de la cadena de abastecimiento y se planteará lineamientos para la cadena de abastecimiento para la florícola Rosas del Monte S.A.

La presente investigación analiza la incidencia que tiene la gestión de la cadena de abastecimiento en cuanto a nivel de eficiencia de los procesos de la florícola Rosas del Monte, donde se destaca el estudio de la administración de la cadena de abastecimiento y el aprovechamiento de recursos como meta. Por lo cual es oportuno mencionar las ventajas que obtiene la empresa Rosas del Monte S.A. al hacer uso de indicadores de gestión en su entorno empresarial: Control de acciones y análisis de cumplimiento de objetivos propuestos, conocimiento de puntos débiles de la organización, identificación de puntos fuertes para convertirlos en una ventaja competitiva de la organización.

Para la presente investigación se recurre al estudio bibliográfico para sustentar teóricamente las variables de estudio en cuanto a la descripción de la cadena de abastecimiento, se empleó los diagramas de flujo los cuales ayudan a la comprensión del proceso, la identificación de errores y oportunidad de mejora del proceso. Para medir el nivel de eficiencia de los procesos se utilizaron indicadores de gestión. Dentro de los indicadores de gestión que utilizamos son los siguientes: costos de compras, tiempo de entrega del proveedor por pedido, proporción de productos adquiridos y entregas perfectas, compras a proveedores certificados, rotación de inventarios, cobertura de inventario, inventario dañado y obsoleto, cumplimiento del plan maestro, tiempo de ciclo de la producción, eficiencia de la producción, costo de producción, tamaño de lote, cantidad producida, ciclo de tiempo del transporte, confiabilidad en el transporte, productividad del volumen del transporte y costos de transporte.

A continuación, se desglosa la información en capítulos de la siguiente manera:

En el capítulo I se desarrolla el problema el cual se compone del planteamiento del problema, formulación del problema, justificación y objetivos y preguntas de investigación todos prestando el enfoque correcto de la investigación.

El capítulo II abarca la fundamentación teórica en el cual se encuentra los antecedentes investigativos con los que contara el trabajo de titulación, además de todos los conceptos que se manejaran a lo largo de la investigación.

El capítulo III presenta la metodología a usar en el trabajo de investigación en el cual se encuentra el enfoque metodológico, idea a defender, operacionalización de variables y métodos utilizados para cumplir con el objetivo de esta investigación y obtener los resultados deseados.

En el capítulo IV se encuentran los resultados y discusiones referentes a la caracterización a la cadena de abastecimiento, el cálculo de los indicadores de gestión y planteamiento de lineamiento de mejora para la florícola.

Finalmente, el capítulo V muestra las conclusiones y recomendaciones del trabajo final de titulación.

I. PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación se enfoca en el estudio de la gestión de la cadena de abastecimiento en sus siglas en inglés SCM (*Supply Chain Management*) de la florícola Rosas del Monte S.A. y su incidencia con la eficiencia de los procesos como: abastecimiento, producción y comercialización, siendo estos los que influyen directamente en la calidad y el posicionamiento del producto en el mercado internacional.

El objeto del estudio es la investigación de las dos variables, analizar la existencia de un paralelismo entre las mismas y además de si es viable el estudio de una gestión de la cadena, que proporciona la solución de problemas presentes en la misma en cuanto a productividad, para lo que es necesario la descripción de la cadena actual de la florícola Rosas del Monte. La investigación se basa en los resultados obtenidos, para posteriormente proponer lineamientos estratégicos en base al uso de indicadores de eficiencia.

Por otra parte, Chou, Yen, y Tan (2004) definen a la gestión de la cadena de suministros como una filosofía integradora que permite gestionar en su totalidad el flujo del canal de distribución desde el proveedor hasta el usuario final. La extensión del comportamiento que incorpora clientes y proveedores a través de la integración externa se denomina gestión de la cadena de suministro. SCM es el proceso de gestión de relaciones, información y flujo de materiales a través de las fronteras de la empresa para ofertar un mejor servicio de atención al cliente, lo que genera valor mediante la gestión sincronizada y coordinada de los flujos tanto de bienes físicos, de servicios y de información vinculada a la contratación.

Actualmente la cadena de abastecimiento presenta complicaciones operativas y de rendimiento de personal. Es decir, el desconocimiento o uso inadecuado de indicadores de gestión genera sobrecostos en materias primas, mano de obra, insumos, equipos, repuestos, servicios, pérdida de capacidad de procesamiento; por tanto, la ineficiencia y baja productividad en las áreas de producción

En consecuencia, Montero, Díaz, Guevara, Cepeda y Barrera (2013) afirman que los indicadores de eficiencia de gestión hacen referencia a la capacidad para ejecutar un trabajo o actividad empleando el mínimo de recursos como: tiempo, dinero, mano de obra, materia prima, entre otros. Los indicadores de eficiencia permiten evaluar los recursos invertidos en la

ejecución de tareas o trabajos; por ejemplo: tiempo de manufactura, periodo de madurez de un producto, generación de piezas por hora, índice de salida del material, etc.

Asimismo, uno de los factores influyentes en el estado de la cadena y la eficiencia de procesos es la mano de obra; puesto que, al no mantener una planificación, organización y control, la eficiencia de los procesos de producción se ve afectada y esto se refleja en la productividad y calidad del producto. Por tanto, el uso de indicadores de gestión para cada uno de los factores críticos identificados promueve el éxito del mismo. Estos indicadores deben ser monitoreados antes, durante y continuamente después de la ejecución de esta investigación.

A su vez Sigcho (2016) manifiesta que, si la empresa no establece una solución favorable al problema planteado, sus propietarios, operarios y clientes, se verán afectados, debido al retraso en el despacho de pedidos a clientes y; por consiguiente, se generan elevados costos de almacenamiento de los productos en bodega, todo esto impedirá aprovechar las fortalezas competitivas de la empresa. Los problemas y falencias detectados en la empresa serán el inicio de otros aún más desfavorables.

La Florícola Rosas del Monte S.A. desea dirigir su producción total a un mercado internacional, por lo cual busca disminuir el porcentaje de flores comercializadas nacionalmente (residuos de rosas), para ello se desea incrementar la eficiencia de los procesos y este motivo es el centro de la investigación Además del rendimiento de los involucrados, especialmente el área de cultivo y pos cosecha que son eslabones de la cadena influyentes en la calidad del producto final y del alto porcentaje de rosas que no cumplen con los estándares del mercado internacional.

En síntesis, esta investigación responde a la observación de la ineficaz manipulación del producto en toda su cadena productiva, generando un déficit en la eficiencia de procesos además del elevado porcentaje de residuos de producto que se generan. Por ende, se plantearán lineamientos estratégicos de mejora para la gestión de la cadena de suministros y eficiencia de los procesos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo afecta la gestión de la cadena de abastecimiento a la eficiencia de los procesos de la Florícola Rosas del Monte?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las empresas de todos los sectores se han visto en la necesidad de implementar nuevas metodologías para la mejora continua de procesos, con el fin de obtener una productividad empresarial y alta competitividad dentro del mercado. Con respecto al estudio de la cadena de abastecimiento se toma como herramienta de descripción los flujogramas, los cuales proporcionan un enfoque más claro y detallado de la situación de la cadena de suministro empresarial.

En cuanto al manejo de los procesos se involucra el estudio y la correlación que mantiene la gestión de la cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos, a fin de obtener el mayor rendimiento de ellos respecto a cada etapa de producción. Las pérdidas de eficiencia provocan que un sistema de producción genere mayores costos de operación, tiempos de despacho, clientes inconformes y baja productividad de empleados.

Se debe considerar en el estudio al personal y su rendimiento en cuanto al trabajo que realizan diariamente; ya que, al ser un punto crítico este proporciona los posibles lineamientos de mejora, por esta razón el análisis de rendimiento individual y su productividad global son de gran utilidad. Por otro lado, cabe mencionar que al administrar una cadena de producción se busca el mínimo porcentaje de desperdicios y la disminución de costos y tiempos innecesarios.

Esta es la razón principal de interés del estudio y posterior análisis de los estados de eficiencia tanto parcial como global de las infraestructuras de manufactura, estén directamente relacionadas con los bienes o la producción.

En cuanto a la importancia de la investigación, radica en el estudio de la cadena de abastecimiento y su incidencia en la eficiencia de los procesos; asimismo en la sugerencia de lineamientos aplicados a la eficiencia de los procesos, los cuales sirven de apoyo para la planeación, organización y control, asegurando la calidad del producto final. Seguidamente con el estudio se obtiene una perspectiva de los procesos críticos en los cuales la empresa debe centrar su gestión, de tal manera que puedan controlar y mantener un funcionamiento adecuado.

Por otro lado, es necesario recalcar el valor que tiene la creación de lineamientos para la Florícola Rosas del Monte S.A., los cuales permitan la prevención de falencias en la cadena de abastecimiento; es decir, asegura el mejoramiento continuo de los procesos y actividades garantizando la calidad del producto. Además, apoya la toma de decisiones autónomas en

relación con el cumplimiento de obligaciones. Los lineamientos protegen y apoyan a la empresa frente a cualquier conducta inapropiada.

Estos lineamientos proporcionan un análisis del entorno de la Florícola Rosas del Monte S.A., evaluando las posibles falencias en cuanto a la calidad del producto, además de los motivos que limitan una comunicación eficaz, generando consecuencias en las flores de exportación.

Finalmente, el desarrollo de este proyecto beneficia directamente a la empresa además de sus empleados, pues mantiene un rendimiento valioso y genera beneficios por su labor diaria. Con lo expuesto se justifica la realización de la investigación, considerando que se dispone de la información necesaria por parte de la empresa.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar la gestión de la cadena de abastecimiento y su incidencia en la eficiencia de procesos en la Florícola Rosas del Monte S.A

1.4.2. Objetivos Específicos

- Describir la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A.
- Evaluar la eficiencia de los procesos de la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A.
- Plantear lineamientos para la cadena de abastecimiento enfocados en la eficiencia de sus procesos en la Florícola Rosas del Monte S.A.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo se encuentra estructurada la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A.?
- ¿Qué tan eficientes son los procesos de la Florícola Rosas del Monte S.A.?
- ¿Cuáles serían los lineamientos que permitan una mejora en la eficiencia de los procesos de la Florícola Rosas del Monte S.A.?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Una de las investigaciones relacionada al tema planteado por Sierra y Rudys (2018) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, esta investigación busca mejorar el procedimiento de la cadena de abastecimiento en la Papelera Nacional S.A., a través de la aplicación de la comunicación como una herramienta de información que fomente un buen ambiente de trabajo entre todos los departamentos involucrados, analizando los inconvenientes que se reportan en el proceso de compras, debido a no contar con un material o insumo a tiempo, para el correcto funcionamiento de las máquinas, con las que se elaborará el producto final, esta propuesta desarrollada por Sierra y Rudys (2018) manifiesta que la cadena de abastecimiento es actualmente una de las áreas más importantes en la organización, ya que se encarga de proveer los repuestos e insumos esenciales para cubrir las necesidades que se presentan en la compañía, pues se encuentra directamente relacionada con el abastecimiento de repuestos o insumos solicitados, los cuales le permiten cumplir con la producción meta

La investigación aporta lineamientos relevantes del porque es importante mantener una mejora continua de la cadena de abastecimiento, siendo esta la manera de evitar falencias e inconvenientes durante el proceso de producción de una empresa, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos del cliente y proporcionar alta calidad en el producto final.

Otra investigación de relevancia que estudia la aplicación adecuada de la gestión logística de la cadena de abastecimiento, es la realizada por Sigcho (2016) de la Universidad Técnica de Ambato, la misma propone que una ventaja competitiva es aplicar en la cadena de suministros una logística adecuada; dado que, permite la planificación, el control y almacenamiento de la producción de manera eficaz y eficiente. Asimismo, presenta mejoras tanto en los costos de materias primas como en el flujo de información que conecta al productor (origen) con el consumidor (fin). Con miras a cubrir las necesidades del cliente y generar resultados económicos beneficiosos para las empresas dedicadas a manufacturar y comercializar vidrios templados para la línea de productos en el área decorativa de la construcción.

Esta investigación es un referente sobre la importancia de aplicar una gestión logística en las empresas de producción. Además, revela los puntos positivos y críticos de su implementación como un control en los procesos de producción, llevar registros diarios, fomentar vías interactivas de comunicación, establecer planes de producción, control de tiempos en la

ejecución de procesos, entre otros. Lo que evita que se generen inconvenientes en el cumplimiento de las operaciones, disminuye retrasos en los despachos y junto a ello mejora la satisfacción de los clientes, generando resultados favorables hacia la empresa.

La investigación elaborada por Vallejo (2018) en la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito cuyo objetivo es revelar la importancia y efectos de aplicar un modelo de gestión, planificación y control de la cadena de abastecimiento, permite mejorar la gestión de las existencias almacenadas necesarias para la ejecución de procesos, permitiendo detectar las áreas críticas de la organización como son: planificación, almacenamiento, aprovisionamiento y contratos, en las cuales se presentan inconsistencias, que provocan observaciones por parte de los entes de control del país.

Esta investigación es un aporte de contribución pues propone la creación de lineamientos para la organización al igual que en la florícola, y que están enfocados al alineamiento de los eslabones de la cadena de abastecimiento, pues estudia el abastecimiento, producción (cosecha-cosecha) y distribución, de tal manera que es posible identificar puntos críticos: que afectan el rendimiento de la misma. Esta información simplifica las acciones de control y genera beneficios a la empresa, de tal manera que inmediatamente pueden ser reestructurados.

La investigación de Palomo y Pérez (2019) desarrollada en la Universidad de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito, manifiesta la relación que existe entre la cuestión logística y la eficiencia de los procesos., analizando las dimensiones de las variables de estudio y conociendo la correlación que existe entre ellas, para así concluir que efectivamente la aplicación de un modelo de gestión brinda ayuda a la solución de conflictos que se presentan en la productividad. Sin embargo, es necesario estudiar cada eslabón que conforma la cadena de suministros del sector, mediante herramientas de recolección de información, estadística e histórica; localizando los indicadores para establecer la eficiencia de los procesos.

Para concluir se presenta la investigación de García y Piedmag (2018) que tiene por objetivo determinar si la logística inversa incide en la eficiencia productiva de la empresa Rincolácteos, aplicando diversas técnicas; de entre ellas se destaca el estudio de métodos con sus principales componentes como tiempo, movimiento y el desarrollo de indicadores de gestión. Este trabajo es de gran utilidad para plantear la relación que existe entre la logística y la eficiencia de los procesos, en este caso adaptado al estudio de la relación entre la cadena de abastecimiento y la incidencia que esta tiene en la eficiencia de los procesos, a la Florícola Rosas del Monte S.A. a través de la creación de indicadores de eficiencia.

2.2. MARCO TEÓRICO

Variable independiente: Gestión de la cadena de abastecimiento.

Variable dependiente: Eficiencia de los procesos

2.2.1 La cadena de abastecimiento o de suministro.

Se define la cadena de suministros como: “Una secuencia de procesos y flujos que ocurren dentro y entre diferentes etapas y se combinan para satisfacer la necesidad de un cliente por un producto” (Chopra y Meindl, 2013, p.8). Es decir que, representa a todas las empresas que se interrelacionan con la organización en cuestión a fin de obtener un producto terminado con costos bajos, de calidad y a tiempo. Estas empresas influyen en el desempeño final de la organización; por ello se debe hacer hincapié en las relaciones de la cadena de suministro a fin de potenciarlas y establecer alianzas estratégicas.

Los componentes de la cadena de suministro son aquellas partesw que se involucran de manera directa o indirecta en la satisfacción del cliente. Es decir, se incluyen proveedores, fabricantes, conductores, personal de almacenaje, operarios, e inclusive los clientes (Chopra y Meindl, 2013) La cadena de suministros como ya se ha manifestado comprende varias actividades, procesos y actores; contrario a lo que se creía, la cadena de suministros abarca mucho más que el fabricante, esta se encarga de los proveedores de proveedores lo que asegura la calidad de la materia prima e insumos e impide la interrupción del flujo de suministros, pues con una gestión eficiente de los proveedores se garantizan relaciones fuertes. Por otro lado, se encuentra la parte final de la cadena, los consumidores, en esta etapa se debe gestionar los feedback a fin de conocer la opinión y mejorar el servicio al cliente. Además de ello, se puede fomentar el desarrollo de la trazabilidad y rastreabilidad del producto, lo que arroja datos sobre su ubicación y su estado.

2.2.1.1. Etapas de la cadena de suministro

La cadena de suministro comprende etapas que van desde el mayorista, detallista, distribuidor, fabricante, proveedor, cliente y hasta la materia prima (Chopra y Meindl, 2013), es decir que las etapas de la cadena de suministro comprenden las relaciones con los actores de los canales de distribución, lo que los coloca como una relación estratégica. Cabe destacar que tanto las

relaciones como los flujos de bienes, información y servicios están interrelacionados y deben ir en ambas direcciones; es decir, del cliente al proveedor y viceversa.

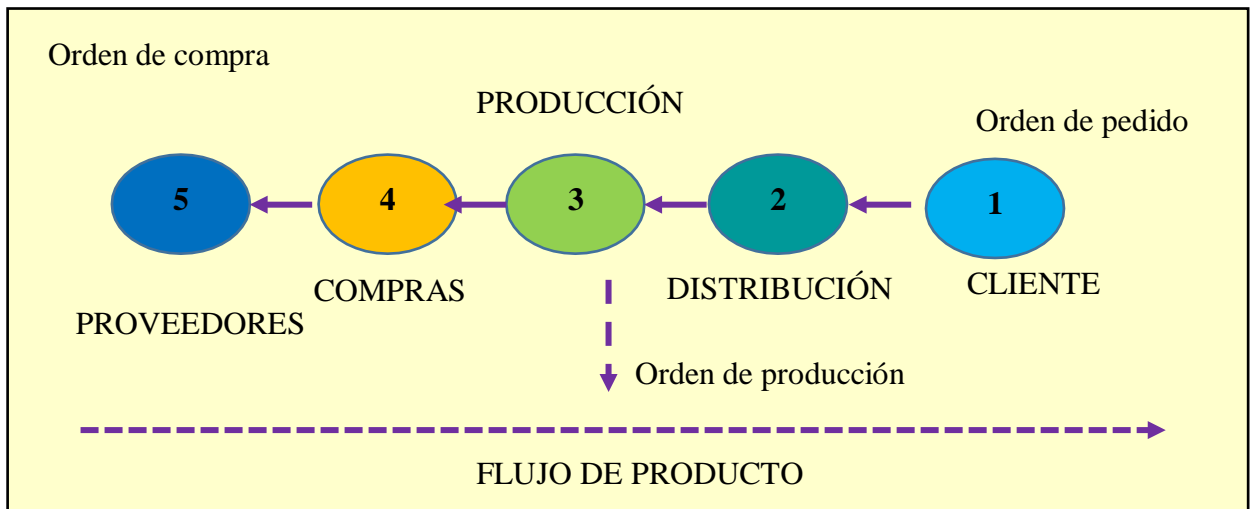


Figura 1. Diagrama de una cadena de suministro tradicional.
Fuente: Adaptado de (Carrillo & Franky, 2013)

2.2.2 Gestión de la cadena de abastecimiento.

La gestión de la cadena de suministro comprende la coordinación y tácticas de las funciones tradicionales del negocio, tanto internas como en todas las empresas que intervienen en la cadena de suministro, con el objetivo de mejorar el desempeño global como individual al largo plazo (Los Santos, 2006). La gestión por sí sola comprende el control, planificación, organización, coordinación y dirección de las actividades, por lo que la gestión de toda la cadena de suministros implica un mayor desempeño de estas actividades; en otras palabras, comprende la gestión de cada etapa de la cadena (proveedor, intermediarios, consumidor). La calidad de la información recopilada a través de la cadena debe estar bajo la responsabilidad de una persona identificada pues estos datos permiten mejorar procesos y aumentar los beneficios de la toma de decisiones. Lo que otorga una ventaja al poseer información detallada de todas las áreas y procesos, y al ser de cadena de suministros se posee más información sobre las empresas vinculadas al proceso, ya sea, de manufactura o comercialización.

La gestión de la cadena de suministros es una filosofía integradora para gestionar el flujo total del canal de distribución desde el proveedor hasta el usuario final. La extensión del comportamiento integrado para incorporar clientes y proveedores a través de la integración externa se denomina gestión de la cadena de suministro. SCM es el proceso de gestión de relaciones, información y flujo de materiales a través de las fronteras de la empresa para ofrecer

un mejor servicio al cliente y valor económico a través de la gestión sincronizada del flujo de bienes físicos y la información asociada de la contratación al consumo (Chou et al., 2004).

Como se ha mencionado la gestión de la cadena se encarga de las relaciones internas y externas, y una manera eficiente de controlar los procesos y la información es la aplicación de indicadores, los mismos permiten evaluar de manera continua los cambios de las variables y factores empresariales. Cabe destacar que, los indicadores son un arma de doble filo pues no se requiere de monitorear todo sino los puntos débiles de la cadena y empresa, e ir incorporando los elementos que influyen en la toma de decisiones gradualmente hasta obtener un cuadro con los resultados periódicos, generando una visión integral.

La administración de la cadena de suministro representa la cooperación entre empresas que pretenden alcanzar una posición estratégica junto a una eficiencia en las operaciones. Para ello, cada empresa implicada precisa una decisión estratégica, basada en canales, flujos y colaboración conjunta (Bowersox, Closs, y Cooper, 2007). La administración de la cadena de suministro requiere de comunicación e interdependencia entre las áreas funcionales y actores, cada una condiciona el desarrollo y vinculación de la empresa con el entorno, este término se ha establecido con el tiempo y se ha convertido en un factor decisivo. Asimismo, los canales de distribución ejercen presión en las actividades, pues favorecen o no la salida de productos y son el nexo con los consumidores finales. Por tanto, el control de los intermediarios facilita la comunicación y atracción de nuevos clientes.

El objetivo principal de la administración de operaciones y suministros abarca el trabajo eficiente y a bajo costo (Chase, Jacobs y Aquilano, 2009). La administración de operaciones es complementaria a la administración de la cadena de suministros debido a que estudia el desempeño de las operaciones y como se puede incrementar el empleo de los recursos ya sea de materias primas, materiales, insumos, mano de obra, vehículos, tiempos de entrega y operaciones, etc. Una buena administración de operaciones impide el desperdicio y garantiza un producto de calidad a bajos costos.

El *Council of Supply Chain Management Professionals* determina que la gestión logística es la fracción de la gestión de la cadena de suministro que implementa, controla y planifica el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de información, bienes y servicios entre los puntos de origen y consumo con el objetivo de satisfacer las exigencias de los clientes. (Cipoletta, Pérez, y Sánchez, 2010).

Desde la emisión de esa definición se han desarrollado nuevos conceptos y términos que la complementan; por lo que se ha convertido en una ventaja estratégica de las empresas que requieren aumentar su competitividad o incrementar su presencia en el mercado. La logística une los eslabones de toda la cadena de suministros lo que facilita la interdependencia de los actores y actividades; en nombre de la logística se han desarrollado varias técnicas y métodos para facilitar el desempeño de las actividades y la optimación de los recursos empleados.

Según los autores Chase et al. (2009) la administración de operaciones y servicios comprende las actividades de diseño, operación y mejora de los sistemas que manufacturan y distribuyen productos o servicios, y, además posee responsabilidades administrativas relacionadas al marketing y las finanzas. Por tanto, esta administración pasa de un plano operativo a uno complementario y estratégico que mejora todas las actividades precedentes y posteriores a la manufactura de un producto, es clara la relación entre todos los procesos y como uno influye en toda la cadena.

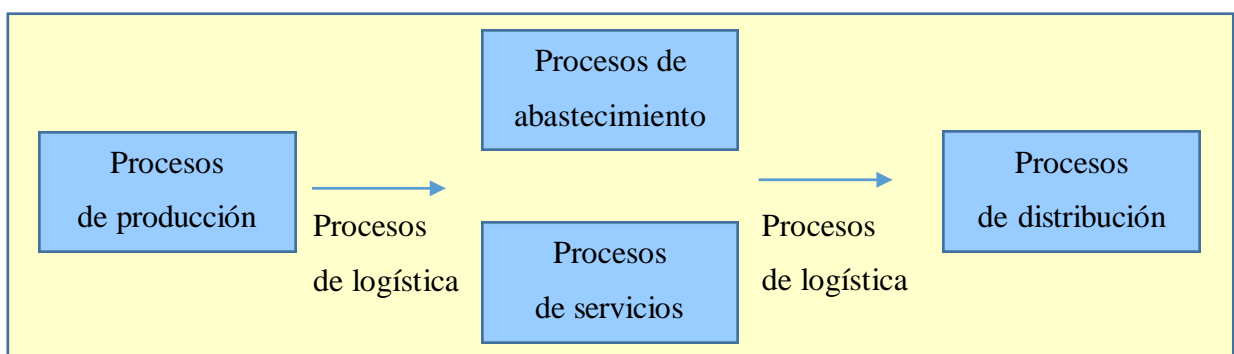


Figura 2. Procesos de la cadena de suministro en la administración de operaciones
Fuente: Adaptado de Chase et al. (2009)

2.2.3 Abastecimiento

Esta actividad permite a la organización adquirir materias primas e insumos necesarios para el proceso de fabricación y prestación de servicios. Estos recursos son de distintos tipos desde los exclusivos que se adquieren mediante una licencia hasta los que se piden por catálogo. Los factores que influyen en la compra son la cantidad, la frecuencia, el costo y el tiempo de entrega (Chase et al., 2009). El abastecimiento es el primer proceso de la cadena de abastecimiento lo que implica decisiones como la selección de proveedores, evaluación y certificación de los mismos, aplicar técnicas de cálculo de inventarios para regular la demanda y oferta con el objetivo de disminuir las cantidades adquiridas, pero impedir que el suministro se rompa.

Existen otros factores a considerar como el almacenamiento de las materias primas e insumos de trabajo, las condiciones de preservación dictaminarán la calidad de los productos terminados.

La gestión del aprovisionamiento es la encargada de planificar las compras, almacenar los productos y aplicar técnicas para mantener existencias mínimas, encaminando el menor costo de adquisición y mantenimiento, y asegurando las condiciones de almacenamiento óptimas. Los materiales. La administración de las compras incide en los costos de las mismas, pues un correcto aprovisionamiento disminuye los costos posteriores de almacenamiento, deterioro y pérdida de inventarios. Como se observa la importancia de la administración en las operaciones y eslabones de la cadena incrementan su eficiencia, generalmente esta se pasa por alto debido a las habilidades y conocimientos que deben poseerse para desarrollarla de la mejor manera.

2.2.4 Proceso de producción

Los procesos vinculados a la producción y prestación de servicios, requeridos por la gran variedad de compradores, generan de igual manera una enorme variedad de procesos como: ensamblaje, producción en secuencia, cadena de producción, producción tercerizada, entre otras. Por otro lado, los servicios son variados desde los realizados en un despacho hasta los procesos de un operador logístico (Chase et al., 2009).

La producción evolucionó de sobremanera gracias a la revolución industrial y la implementación de la electricidad en las plantas de producción, esto generó grandes cambios como la fabricación en masa de bienes. Estos cambios ocurridos en el pasado dinamizaron el desarrollo actual, pues ahora se cuenta con tecnología especializada de acuerdo con el producto a generar. Además de la tecnología se cuenta con sistemas y herramientas logísticas como los planes de producción maestros, los sistemas automatizados de control de materias primas o control de tiempos muertos en mano de obra. Todas las empresas han migrado a estos sistemas para asegurar la apertura a mercados internacionales, pues facilitan el implementar los requerimientos de este nicho.

2.2.5 Procesos logísticos

Los procesos logísticos se presentan en diferentes índoles desde el uso de medios de transporte como aviones, camiones y buques. La planificación y gestión de almacenaje, la producción, el aprovisionamiento, y todas las técnicas implicadas en la eficiencia de estos procesos. Estos procesos están influenciados por el tamaño de la producción, los costos, la ubicación, los plazos

de entrega, etc. Los procesos que se realizan dentro de la empresa como el traslado de materias a la manufactura se conoce como “logística interna” y el traslado a centros de distribución se conoce como “logística externa” (Chase et al., 2009).

La logística genera algunos procesos ya sea para compras, ventas, almacenaje, distribución, etc. Estos procesos obedecen a los principios de la logística y sus objetivos como la disminución de recursos empleados en el desempeño de actividades, el aumento de rentabilidad, la mejora con la aplicación de técnicas y herramientas, entre otros. Los procesos en general guían el actuar de una empresa.

2.2.6 Control de calidad

Es entendido como un conjunto de procedimientos y técnicas que utiliza la dirección para obtener los productos con la calidad requerida. Esta es tomada como una inversión que debe generar suficientes retornos, y todos los miembros de la empresa deben participar en ella (Cabezón, 2014). La calidad de los productos es subjetiva debido a que está condicionada por la opinión del cliente; sin embargo, existen algunas normativas internacionales como las ISO que facilitan el control de la misma. Los controles de calidad antiguamente eran deficientes lo que provocaba la venta de productos en malas condiciones, gracias a la globalización y el avance de la tecnología este ya no se hace de manera manual sino con sistemas automatizados que incrementan los controles y disminuyen los niveles de productos defectuosos.

2.2.7 Distribución

La distribución esta compuesta por procesos automatizados o manuales, que cuenta con el apoyo de técnicas y recursos que facilitan su funcionamiento. Los procesos implicados en el aprovisionamiento, la logística, el transporte y el servicio conectan los componentes de la cadena de suministro y requieren de una coordinación para asegurar su efectividad (Chase et al., 2009). La distribución es la etapa de unión con el consumidor, este factor genera altos costos de operación en las empresas; por ello, debe contar con regulaciones y controles que arrojen información cuantitativa del estado de los mismos. La elección del medio y modo de transporte está vinculada a la cantidad, volumen, características de la carga, ciclo de vida del producto, tiempos de entregas, ubicación del cliente y la planta, etc. Estos condicionantes limitan u crean oportunidades de expansión.

2.2.8 Indicadores

También conocidos como medidas representan un medio para visualizar si se ha cumplido con los objetivos estratégicos de las organizaciones (Illera y Illera, 2015). Los indicadores permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos, pues arrojan datos cuantitativos de los estados de dimensiones de las áreas de una empresa como las compras, las ventas, la distribución, la administración, etc. La aplicación de los indicadores debe obedecer al tamaño, información, recursos, ya que requiere de personal constante para su valoración e interpretación.

En una métrica del estado de un evento o proceso explícito y los indicadores generan una descripción general de la situación (Rincón, 1998). Los indicadores no deben ser en grandes cantidades porque toda esa información no es oportuna, al contrario, solo deben medirse las áreas críticas y las de decisión y algunos de ellos se muestran en la Tabla 1.

Los beneficios de aplicar indicadores de gestión son variados entre ellos se tiene la satisfacción del cliente, pues se determinan las falencias y se realiza una retroalimentación. Otro es el monitoreo del proceso, pues de manera constante arroja datos de control y mejora. El benchmarking también es efectuado gracias a los indicadores, ya que permite conocer el desempeño de la competencia. Y finalmente, se tiene la conducción al cambio pues otorga las condiciones de mejora que guían el cambio. (Rincón, 1998)

Las características que debe cumplir un indicador para que sea eficiente su aplicación son simplicidad, es decir, de aplicación simple e interpretación similar. Adecuación pues debe estar acorde a las características de los objetivos estratégicos de la organización. Validez con el paso del tiempo, es decir que mantenga su característica e importancia a pesar del tiempo. Conocimiento por parte de los usuarios, pues son quienes lo monitorearán, por consiguiente, una interpretación simple es de gran ayuda. Finalmente se tiene la oportunidad de generar conocimiento de cambio para la organización. (Rincón, 1998).

Tabla 1. Tipos de indicadores

Indicadores financieros	Miden cuantitativa y cualitativa mente mediante evaluaciones
Indicadores de eficiencia	Miden los costos y la eficiencia de los recursos a corto plazo.
Indicadores de competitividad	Miden el funcionamiento del personal, maquinaria, materiales, ambiente de trabajo.
Indicadores comerciales	Miden a los clientes, personas, sociedad y empresa.
Indicadores de clientes	Miden los resultados con los clientes
Indicadores de calidad	Miden el cumplimiento de los procesos
Indicadores de eficiencia	Miden el tiempo y el cumplimiento de programas, la productividad.
Indicadores de flexibilidad	Miden la capacidad de adaptabilidad
Indicadores de compras	Miden el volumen de compras con la gestión de los proveedores
Indicadores de personal	Miden los conocimientos aprendidos y su crecimiento en el futuro
Indicadores de proyectos	Miden el cumplimiento de los proyectos

Fuente: Pérez, 2010, p. 197

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

2.2.9 Eficiencia

La eficiencia es conocida como la capacidad de minimizar los recursos empleados en el alcance de los objetivos, sin dejar de lado la calidad de estas operaciones (Stoner, Freeman y Gilbert, s.f). La eficiencia permite alcanzar objetivos con el mínimo de recursos, esta es su principal diferencia con la eficacia, que cumple con los objetivos sin importar los recursos, la eficiencia es importante en el desarrollo de actividades pues fomenta el uso adecuado de recursos.

En el campo teórico se cuenta con dos tipos de eficiencia: la eficiencia técnica y la eficiencia económica. Mientras la primera hace referencia al uso completo de la capacidad instalada en los equipos y maquinaria, la segunda hace hincapié en la asignación de recursos y la efectividad de esta (Cachanosky, 2012).

La administración conlleva varias actividades en las cuales la eficiencia debe lograr no solo el cumplimiento de objetivos sino la optimización de recursos empleados; por tanto, la administración de la eficiencia requiere de esfuerzos controlados y centrados en el aprovechamiento de materiales, insumos, mano de obra, etc. Pues la eficiencia debe cumplir con la maximización de la productividad con respecto de los recursos, bien sea mediante el empleo de recursos constantes y una productividad elevada o una disminución de los recursos (Nivela, 2014). La eficiencia como ya se ha mencionado debe cumplir con la maximización de

la producción por sobre los insumos y materias primas, esto genera mayores ingresos y refleja que los procesos productivos están siendo aplicados de manera correcta.

En la política económica se persigue la eficiencia, pues se requiere de una aplicación óptima de recursos a fin de incrementar la productividad, mejorar las oportunidades de negocio, lograr resultados con menores costos, incrementando la economía y balance financiero de los países. (Rodríguez y García, 2012). Como se analiza la eficiencia se aplica en varios campos tanto social como económico; por ello, es necesario aprender la aplicación de indicadores de eficiencia. Las organizaciones pueden contemplar su eficiencia desde el plano de cumplimiento de objetivos con calidad elevada, sin emplear recursos a grandes escalas.

Eficiencia técnica

Este tipo de eficiencia se expresa en términos de producción e insumos empleados. La primera en función de obtener una producción o prestación de servicios elevada. Por su parte, los insumos deben ser los mínimos requeridos combinados para la obtención de una determinada proporción de producción (Ganga, Cassinelli, Piñones, y Quiroz, 2014). La eficiencia técnica está en función de las entradas al hecho de adquirir los productos mínimos, para evitar el desperdicio de los mismos y las pérdidas vinculadas al almacenamiento masivo de unidades. Este tipo de eficiencia estudia la capacidad técnica de las empresas en términos de entradas y salidas, en favor de maximizar el flujo y movilización de las mismas.

Eficiencia asignativa

Hace referencia a la obtención del máximo nivel de producción en función de una cantidad asignada de insumos y materias; se produce en términos de minimización de costos con la mixtura de recursos adecuada (Ganga et al., 2014). El éxito de la eficiencia asignativa radica en la asignación eficiente de recursos y en la utilización productiva de los mismos, teniendo una cantidad estimada de producción y cumpliendo con la misma.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

El enfoque cuantitativo emplea la recopilación y análisis de datos para la resolución de las preguntas de investigación y comprobar hipótesis previamente establecidas, se basan en mediciones numéricas, recuentos y uso de datos estadísticos para tratar de establecer patrones

generales con precisión. Generalmente se escoge una idea para su posterior transformación en preguntas investigativas. A continuación, se genera una hipótesis y se establecen variables; se procede a desarrollar un plan de hipótesis, se miden las variables y se emiten conclusiones en base a las mediciones (Gómez, 2006).

La investigación se realizará en base a un enfoque cuantitativo en la Florícola Rosas Del Monte S.A., permitiendo recabar la información cuantitativa correcta en cuanto a la gestión de la cadena de abastecimiento y la incidencia que tiene en la eficiencia de los procesos, es decir, obtener datos de planificación de actividades, tiempos de procesos, organización del personal y control de eslabones u operaciones. Este tipo de investigación también se empleó en las investigaciones antecedentes, pues requerían de datos numéricos como ventas, compras, indicadores, entre otros aspectos que permiten el control de la gestión.

3.1.2. Tipo de Investigación

Para la presente investigación se utilizarán diferentes tipos de investigación las cuales son las siguientes:

3.1.2.1. Investigación Exploratoria

Este tipo de investigación permitió conocer a detalle los procesos y los eslabones por el cual la rosa es preparada para su posterior comercialización, a su vez conocer falencias presentes en su proceso productivo.

3.1.2.2. Investigación Documental

Este tipo de investigación se realiza en base a la consulta de documentos. Se considera que un documento es un testimonio que corrobora la existencia de un fenómeno o hecho; por ejemplo, libros, periódicos, revistas científicas, registros, anuarios, códigos, memorias, constituciones, normativas, entre otros (López, 2002). Esta investigación ayudó a la recolección de documentos históricos proporcionados por la empresa Rosas del Monte S.A., además del estudio de libros e investigaciones anteriores en internet para dar cumplimiento a los objetivos.

3.1.2.3. Investigación Descriptiva:

Este tipo de investigación constituye una forma de aprendizaje para determinar qué, quién, cuánto, dónde, cómo, y demás interrogantes del sujeto de estudio. Es decir describe fielmente

la información completa del objeto de estudio (Namakforoosh, 2005). Se describirá los inconvenientes presentes en la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A., con ellos llegar a exponer la situación actual y las posibles medidas en cuanto a su gestión. La información se obtuvo mediante la iteración directa con los involucrados y se utilizó la técnica de entrevista a los gerentes de cada área.

3.2. IDEA A DEFENDER

La gestión de la cadena de abastecimiento permite el incremento de la eficiencia de los procesos de producción de la empresa Florícola Rosas del Monte S.A.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	ÍTEMES	TÉCNICA	INSTRUMENTO		
Independiente	La SCM constituye el ciclo de vida de un producto o servicio, iniciado en la producción hasta el consumo del producto. Este subsistema encierra la planificación, organización, control del suministro, producción, transporte y servicios (Estaún, 2018)	Proceso de abastecimiento	Identificación de las necesidades	¿Cuáles son los productos que requiere la empresa para la producción de rosas?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
			Selección de proveedores	¿Cuáles son los proveedores para cada requerimiento?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
			Planificación de compras	¿Cuál es la frecuencia de compras de la florícola Rosas del Monte?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
		Gestión de la cadena de abastecimiento		Proceso de producción	Almacenaje de los productos	¿Cómo se produce el almacenaje de productos en bodega?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/
					Control de calidad	¿Cuáles son las normas que debe cumplir el producto en cuanto a calidad?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/
					Programación detallada de la producción	¿Cómo se controla el total de la producción?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/
					Planeación de la capacidad	¿Cuáles son los criterios que se toman en cuenta para la planificación de la capacidad?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/
Dependiente	La eficiencia del proceso de producción depende de la relación que existe entre la	Proceso de distribución	Método de transporte	¿Cuál es el método de transporte para la distribución del producto?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
			Proceso de exportación	¿Qué actores intervienen en el proceso de exportación?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
			Destinos de exportación	¿Cuáles son destinos donde se realiza la exportación del producto?	Entrevista/observación/Revisión documental	Cuestionario/Ficha de observación/		
Eficiencia de los procesos	La eficiencia del proceso de producción depende de la relación que existe entre la	Abastecimiento	Costos de compras	C.C = Procesos internos+ Coste administrativo+ Análisis y selección de oferta+ Formulación del pedido + Seguimiento del pedido	Entrevista/observación/Revisión documental	Indicadores de gestión		

<p>cantidad de insumos que se utiliza y la de productos que se obtiene en un período de tiempo determinado. Así cuando un proceso utiliza la misma cantidad o menos de recursos para producir una mayor salida la eficiencia aumenta (Arze, et al, 2006)</p> <p>Producción</p>	<p>Tiempo de entrega del proveedor por pedido</p>	<p>de del por</p>	<p>T.E = (Tiempo que se envía la orden de pedido al proveedor) – (entrega del producto en las instalaciones)</p>	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Proporción de productos adquiridos y entregas perfectas</p>	<p>de y</p>	$PnoC = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de ordenes de compra recibidas}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Índice de compras a proveedores certificados</p>	<p>de a</p>	$\% \text{ Proveedores certificados} = \frac{\text{Proveedores certificados}}{\text{Total de proveedores}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Rotación de inventarios</p>	<p>de</p>	$RT = \frac{\text{Ventas}}{\text{inventario promedio del periodo}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Cobertura de inventario</p>	<p>de</p>	$COI = \frac{\text{Existencias}}{\text{Consumo mensual}} \times 30 \text{ dias}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Inventario dañado y obsoleto</p>	<p>y</p>	$CI = \frac{\text{inventario dañado}}{\text{inventario total}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Costo del inventario</p>	<p>de</p>	$CIN = \frac{\text{cantidad de inventario}}{\text{ingresos}} = \%$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Tasa de cumplimiento del plan maestro</p>	<p>de</p>	$CPM = \frac{\% \text{articulos fabricados del plan}}{\text{total planificado}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
	<p>Tiempo de ciclo de la producción</p>	<p>de la producción</p>	<p>TCP = Tiempo hasta que se obtiene el último producto – Tiempo en que se genera la planificación de Q. Q: Producción</p>	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>
<p>Eficiencia de la producción</p>	<p>de la producción</p>	$EFPR = \frac{\text{número de horas utilizadas en la producción}}{\text{número de horas normales o planificadas.}}$	<p>Entrevista/observación/Revisión documental</p>	<p>Indicadores de gestión</p>	

	Costo de producción	de	$COSPR = \frac{\text{total de costos asociados a su operación}}{\text{cantidad de productos fabricados}}$ <p>Indica costos de producción.</p>	Entrevista/observación/Revisión documental	Indicadores de gestión
	Cantidad producida		Cantidad de productos por referencia que se obtiene en el sistema de producción.	Entrevista/observación/Revisión documental	Indicadores de gestión
	Tiempo de transporte	de	Indicador de tiempo de entrega del producto a centro de acopio.	Entrevista/observación/Revisión documental	
	Volumen transportado.		Indicador de número máximo de cajas para transporte de rosas vía terrestre.	Entrevista/observación/Revisión documental	Indicadores de gestión
Distribución y transporte				Entrevista/observación/Revisión documental	Indicadores de gestión
	Costos de transporte	de	Indica costo total por flete.		Indicadores de gestión

Fuente: Adaptado de Zuluaga, Gómez y Fernández, (2014)

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1 Observación

La observación en tanto procedimiento que empleamos como sujetos de conocimiento para captar la realidad, se constituye en el instrumento cotidiano para entrar en contacto con los fenómenos. La vida cotidiana se encuentra guiada por los procesos de observación que el sujeto realiza de su entorno; observación que se encuentra condicionada por los supuestos del sentido común y por la subjetividad de quien realiza la acción de observar (Yuni y Urbano, 2014).

Observación directa

es aquella situación de observación en la cual apelamos directamente a nuestros sentidos como instrumentos de registro de la información. La observación directa supone que podemos asignar y/o determinar las propiedades y atributos de los fenómenos utilizando directamente los sentidos y apoyándonos en algunos casos en ciertos instrumentos de medición que ofrecen sistemas universales de medida. Atributos como el color, la forma, la magnitud, el sabor, el olor, el peso, etc. son directamente accesibles a través de los sentidos, aunque observamos que se trata de cualidades directamente observables (Yuni y Urbano, 2014).

Observación indirecta

ocurre cuando el acto de observación requiere de la utilización de instrumentos apropiados para la captación de las características del fenómeno. La dependencia del observador de los instrumentos es fundamental en este tipo de observación. Los instrumentos no reemplazan las capacidades perceptivas del investigador, sino que las potencian permitiendo la descripción y caracterización del objeto en un nivel de complejidad y profundidad superior a la que podría alcanzarse con el simple uso de los sentidos (Yuni y Urbano, 2014).

3.4.2 Entrevista

Esta técnica permite al investigador obtener información de forma verbal y personalizada. Esta información estará relacionada con hechos de la vida de las personas y aspectos subjetivos, como actitudes, opiniones, valores, creencias relacionado con la situación de la investigación. Esta técnica requiere de una planificación, pues de ello depende que la información recopilada sea útil, para ello se establecen objetivos y preguntas para su resolución. Otro elemento es el

desarrollo, es decir, crear un ambiente propicio para la conversación, dirigir, hablar con claridad y seguridad, entre otros (García, Martínez, Martín, & Sánchez, 2020).

Tipos de entrevistas

Dependiendo del aspecto que se quiera resaltar se pueden diferenciar algunos tipos de entrevistas.

Entrevistas estructuradas

En este tipo el investigador planifica de antemano las preguntas que va a realizar. Por tanto, prepara una cantidad considerable de preguntas, que son coordinadas por un guion, permitiendo una secuencia y dirección. El sujeto de la entrevista no podrá emitir ningún comentario o apreciación, pues las preguntas deben ser cerradas a fin que la respuesta sea afirmativa, negativa o concreta sobre la cuestión (García, et al. 2020).

Entrevistas semi-estructuradas

Antes de la entrevista el investigador planifica y prepara la entrevista mediante un guion para determinar la información que desea obtener del sujeto. La diferencia con la entrevista estructurada es que las preguntas son abiertas, de modo que el entrevistado puede emitir matices en sus respuestas incrementando la información sobre el objeto de estudio. Durante el desarrollo de la entrevista se genera un conocimiento completo recopilando todos los datos emitidos. Un detalle de esta entrevista es que el investigador debe mantener un grado de atención elevado, para interrelacionar las respuestas con los objetivos, caso contrario se perderían datos.

De los diferentes tipos de entrevistas que existen, se aplicó la entrevista semi-estructurada en las visitas que se realizaron a la empresa Florícola Rosas del Monte S.A. Para entender de mejor manera la gestión de la cadena de abastecimiento y sus procesos, se realizó la entrevista estructurada al gerente, la cual permitió aclarar interrogantes y con esto poder realizar diagramas de flujo de la cadena de abastecimiento como se puede apreciar en los anexos.

3.4.3 Coeficientes de eficiencia.

Para el análisis e interpretación de los coeficientes que nos arrojen cada uno de los indicadores de gestión, se empleó la Tabla 3, que son categorizaciones para medir la eficiencia productiva de los siguientes aspectos; disponibilidad, rendimiento y calidad.

Tabla 3. Coeficientes de Eficiencia

Coeficiente %	Calificación	Avance clase mundial	Competitividad
C<65%	Inaceptable	Se producen importantes pérdidas económicas.	Muy baja competitividad
65%<C<75%	Regular	Aceptable si está en proceso de mejora. Existe perdidas económicas. Continuar con las mejoras.	Baja competitividad.
75%<C<85%	Aceptable	Existen ligeras pérdidas económicas.	Competitividad ligeramente baja.
85%<C<95%	Buena	Entra en valores clase mundial.	Buena competitividad.
C>95%	Excelencia	Valores clase mundial.	Excelente competitividad.

Fuente: González (2009). Una herramienta de mejora, el OEE (Efectividad Global del Equipo).
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1 Descripción de la cadena de abastecimiento de la Florícola Rosas del Monte S.A.

4.1.1.1 Abastecimiento

Procesos de abastecimiento:

En cuanto a la planificación de compras, la frecuencia con cual se realiza una compra depende del material o insumo por ejemplo los materiales como son el plástico y el cartón con logotipo se demoran en llegar 15 días desde que se realiza su pedido, los insumos como son los químicos, abonos y fungicidas se demoran un día después del pedido. Se realiza un análisis de las necesidades del producto por parte de jefe de bodega, una revisión de información, y a de aquí se hacen los requerimientos en el sistema, para que el departamento de compras consolide la información de todos los materiales e insumos necesarios conjuntamente revisando información de inventario y consumos históricos debido a que hay requerimientos de todas las variedades de flores y cultivos.

Quien interviene en la adquisición son cuatro personas, el jefe financiero, el jefe de bodega, gerente y proveedor (Anexo 1), los cuales se describen a continuación:

1. Jefe de bodega: Se encarga de revisar los requerimientos, materia prima, productos o equipos inexistentes, al mismo tiempo esto lo informa al gerente y emite una orden de pedido en el sistema.
2. Jefe financiero: Revisa la orden de pedido, genera una orden de pago, cotiza precios a proveedores, admite la cotización, realiza un ajuste de presupuesto. En el caso de que no se ajuste el presupuesto, debe realizar un rediseño al presupuesto para las adquisiciones, y en el caso de que, si se ajuste, se consigna la orden de compra y se emite un cheque.
3. Gerente: Pago a proveedores por medio de cheque
4. Proveedores: Entrega de insumos y materia prima

Los productos y materia prima son necesarios ya que forman el principio de la cadena de abastecimiento de la florícola, y desde luego serán utilizados a lo largo del proceso, aquí se tienen los siguientes productos y materia prima: químicos, fertilizantes, plástico utilizado para

los invernaderos y mallas. También existen insumos que serán utilizados para el empaque de las flores como: cartón, esquejes, capuchones, cauchos, entre otros. En la siguiente Tabla 4 se observa algunos de los proveedores con su respectivo producto que se requiere en la empresa.

Tabla 4. Proveedores e insumos en la Florícola

Proveedores	Insumos y materia prima	Tipo de proveedor
Agrinova Science Ecuador S.A.	Agroquímicos	Proveedor nacional
Agripac Sa	Agroquímicos	Proveedor nacional
Jfr Import Cia Ltda	Abonos	Proveedor nacional
Agroplantas Cia. Ltda.	Abonos	Proveedor nacional
Plastilene Ecuador Sa	Plásticos	Proveedor nacional
A.M. Representaciones	Agroquímicos	Proveedor nacional
Andrade Navarrete Philip Sebastian	Abonos	Proveedor nacional
Bioazul Mundo	Termómetros	Proveedor nacional
Cransa	Cajas de cartón	Proveedor nacional
In Car Palm	Cajas de cartón	Proveedor nacional
Yacht Flowers	Abonos	Proveedor internacional

Fuente: Florícola Rosas del Monte
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Un punto muy importante es la selección de proveedores ya que la cadena de abastecimiento se mueve con rapidez, debido a que la rosa es un producto perecedero. Entonces para dicha selección se basa en el cumplimiento, la calidad, precio, garantía, condiciones de pago, todas estas características son muy importantes además del cumplimiento, calidad y el precio.

Es importante que el proveedor tenga cumplimiento con la florícola, en caso de no cumplir con la entrega de productos en el tiempo establecido podría ocasionar retrasos y pérdidas en la producción. La calidad de los insumos determina la calidad del producto final. Por último, los proveedores ofrecen diferentes precios y facilidades de pagos, permitiendo una reducción de costos de producción, además de competitividad en el mercado.

En el almacenaje de materias prima o insumos intervienen el jefe de bodega (recibe y verifica los productos tanto en cantidad y su estado), si el producto presenta imperfección, dicho producto se notifica como defectuoso y no cumple con los requerimientos. En el caso de que la mercadería cumpla con los requerimientos, esta se descarga, se ingresa y se identifica y revisa

sus propiedades es ingresada al sistema por el jefe de bodega, luego pasará a la revisión de facturas en el sistema por parte del jefe de ventas. Para tener controlada y ubicada la mercadería, se le asigna un código a la mercadería se la ubica de acuerdo con el área correspondiente por el jefe de bodega (Anexo 2).

Es importante tener conocimiento sobre tiempos improductivos, ya que estos retrasan la producción; este cuello de botella se presenta cuando para una máquina, además puede presentarse al no contar con el personal capacitado para el uso de maquinaria. A consideración el personal que labora en la empresa debe tomar capacitación obligatoria.

Otro de los puntos críticos es la administración de inventarios y de stock, la empresa maneja sus pedidos mediante requerimientos, al no contar en la finca existencias de variedades se procede a la recolección de rosas de la finca filial para cumplir con ventas.

4.1.1.2 Producción

Después del abastecimiento de todos los insumos y materia prima, continúa el eslabón de producción, presentando subprocesos los mismos que intervienen en su transformación física y química, para obtener el producto final.

En la producción se emplea la mano de obra, maquinaria, tiempo de producción, todo esto se alinea con la demanda requerida del cliente, para así poder determinar la cantidad de producto requerido. Como se mencionó anteriormente existen subprocesos dentro de la producción los cuales son: cultivo, cosecha y pos cosecha.

4.1.1.2.1 Cultivo

Dentro del cultivo se realizan preparativos del terreno como: trabajo con el suelo de arado, rastrillo, nivelación, químicos y compresores de aire, posteriormente la siembra. Las variedades cultivadas al no presentar malformaciones en su tallo y botón se destinan a cumplir las siguientes acciones:

- El corte de brotes: Corte en el brote para modificar el crecimiento y longitud de las rosas.
- Doblado de tallos débiles: Evita que el tallo débil absorba todos los nutrientes de tallo principal de la rosa.
- Entutorado: Se basa en dar soporte para el crecimiento del producto, ya sea para guiar los tallos o para que se sostengan con mayor facilidad los pétalos

- Poda: Se corta las ramificaciones secas que produzca el tallo, además de retirar pétalos muertos.
- Esbotonado: Verificación y fumigación de plagas, (Anexo 3)

4.1.1.2.2 Cosecha

En el proceso de cosecha (Anexo 4) se realiza el proceso de corte, selección (Figura 3) y transporte interno de la flor, en el cual la mano de obra debe contar con las herramientas de corte para el tallo, se descarta si no cumple los requerimientos, si cumple los requerimientos estos se colocan en una estructura de plástico o mallas recolectoras (Figura 4) y serán transportados internamente para el ultimo subproceso de pos cosecha.



Figura 3. Corte y selección de la flor



Figura 4. Colocación de flores en malla de plástico

4.1.1.2.3 Pos cosecha

El área de pos cosecha es el último subproceso de producción (Anexo 5), el cual conlleva procesos más detallistas como la buena manipulación de la flor cortada por la mano de obra en los invernaderos, la hidratación en soluciones aptas y la temperatura en los cuartos fríos (esto se realiza para que el metabolismo de la planta se reduzca y no exista humedad). Se inicia por la recepción de la flor que llega en cajas de plástico a la zona de pos cosecha (Figura 5) y son ingresadas el número de tallos al sistema, la mano de obra debe encargarse del estado de la flor, punto de corte y verificar la estructura de la malla, se informa al supervisor de cultivo sobre anomalías, si se encuentra en buen estado, pasará a procesos de lavado de follaje, hidratación y almacenamiento, a continuación se clasifica la flor según sus requerimientos, si no cumple con ellos se informará al supervisor de cultivo, pero si cumple los requerimientos, se pasará

directamente a la elaboración de ramos donde se hace un control de calidad. Para los ramos que pasen las pruebas de calidad, lo siguiente será pasar los ramos a la bonchadora (Figura 6), el empaque el cartón corrugado, colocación de ramos dentro de cajas, revisión de temperaturas (Figura 7) y por último el transporte.



Figura 5. Ingreso de tallos a pos cosecha y clasificación



Figura 6. Embonche de tallos

CONTROL DE TEMPERATURAS DE CUARTOS FRIOS ROSAS DEL MONTE							
CUARTO FRIO <i>R2003</i>							
AS	7 hdd		12 hdd		15 hdd		OBSERVACIONES
	TC	HR%	TC	HR%	TC	HR%	
1	1.8	88	2.5	89	2.6	80	
2	2.0	90					
3	2.3	88	2.0	80	2.5	80	
4	2.1	90	2.2	80			
5	1.2	80	2.6	89			
6	1.3	83	1.5	85			
7	1.8	86	1.5	88			
8	2.8	91					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Figura 7. Revisión de temperaturas

Existen ciertos criterios que toman en cuenta para la planificación de la capacidad, estos son los siguientes:

- Se basan en registros históricos o pedidos de acuerdo con cliente, temporadas, capacidad existente y ciclo de vida del producto.
- En el control de la producción se encuentra el manejo del producto en el área de pos cosecha. Suele sobrepasar el 100% en su producción de rosas. El total de la producción se controla diariamente.
- Se realiza un control de calidad en cada etapa de la cadena de abastecimiento, en el abastecimiento es necesario que al momento de realizar los requerimientos de productos e insumos a los proveedores estén en buenas condiciones.

En la etapa de producción de pos cosecha se lleva un control riguroso de calidad. Siendo lo más importante para el producto de exportación además de cumplir con todas las normas de calidad que exige el mercado, se toma en cuenta los requerimientos del cliente ya sea variedad, la longitud de tallo y tamaño de botón. La persona encargada de realizar el control de calidad determina si presenta daños en follaje, en botón y presencia de plagas, siguiendo los siguientes ítems de observación manifestado en la Tabla 5, para luego su despacho a la zona de registro de existencias de productos (Figura 8), la persona encargada tiene preparación y capacitación para este trabajo específicamente.

Tabla 5. Control de calidad de producto

	En este proceso interviene la despachadora:
Revisión de ramo	-Se revisa el ramo terminado -Se observa uniformidad -Tallos sin torcedura -Otros problemas Si los ramos cumplen con los requisitos, se colocará el capuchón plástico correspondiente y se toma rendimientos de la bonchadora y está con su respectiva etiqueta, para valorizar el desempeño de la persona encargada.
Presentación	Al momento de cumplir con todos los parámetros, se está dando una buena carta de presentación y así se garantiza el producto final al cliente.
Pruebas de florero	Existe una persona que se encarga del control de calidad de pos cosecha, que realiza una prueba de vuelo a los ramos por 3 días, y luego al regresar se hace un seguimiento de 8 días. Se registran y actualizan datos cada semana, para garantizar la calidad de la flor.

Fuente: Florícola Rosas del Monte
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019



Figura 8. Despachadora

En caso de que el producto no cumpla con los estándares de calidad, esta será utilizada para flor nacional, Se clasifica y se prepara la flor que no se considera para exportación, también se realiza un conteo de los tallos y sus causas, estos se los ingresa al Sistema UNOSOF como se puede observar en la Figura 9.

VENTURE PLUS - Rosas del Monte Rosemonte SA - San Pablo - [Facturas, Caja: Caja1]

Desde: 2017/07/17 Hasta: 2017/08/16

Anular Factura Generar Asiento Importar Cotización Estado de Cuenta Aplicar Actualizar Aplicar Observación Inventario Lect. Barras
 Asignar Datos Asignar Refrendo Importar Entrega Imp. Préstamos Inv. Importar Pedido Copiar Factura Bodegas Datos Adic. Imp. Log Convertir Editar Partidas Imp. Reposición Crear Nuevo C
 Clientes Inactivos Procesar Entrega Sel. Paquete Datos Guia Generar guías Iniciar Serv Detener Serv Armar Combos Gen us
 Doc electr Doc electr conting Ver electr Selec. Combo

Tipo de Cliente	Via transporte	Sucursal	Estado S.R.L.	Preimpreso	Codigo Cfa	Fecha Elabo.	Cliente
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001136		2017-08-01	PICASSOROSES CIA.LTDA.
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001137		2017-08-08	CABEZAS SANCHEZ MARIA ZOLIA
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001138		2017-08-08	PINEDA IPIALES JACKELINE GABRII
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001139		2017-08-08	FUENTES GUEVARA EVA MARIA
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001140		2017-08-15	PICASSOROSES CIA.LTDA.
Nacionales		San Pablo	Autorizado	001-004-000001141		2017-08-15	PICASSOROSES CIA.LTDA.
Nacionales		San Pablo	No procesado	002-001-000001142		2017-08-16	PICASSOROSES CIA.LTDA.

Cód	Artículo	Cantidad	Precio 1	% Desc.	Precio 2	Valor	Cód	Forma Pago	Valor	Retención
	Tallos de Flor Especial (UNC)	140.0000000	0.5000000	0.00	0.5000000	70.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	280.0000000	0.5000000	0.00	0.5000000	140.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	280.0000000	0.5000000	0.00	0.5000000	140.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	125.0000000	0.3500000	0.00	0.3500000	43.7500000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	50.0000000	0.4000000	0.00	0.4000000	20.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	50.0000000	0.4000000	0.00	0.4000000	20.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	140.0000000	0.4500000	0.00	0.4500000	63.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	280.0000000	0.4500000	0.00	0.4500000	126.0000000				
	Tallos de Flor Especial (UNC)	25.0000000	0.4800000	0.00	0.4800000	12.0000000				
34 artículo(s)			Total P1: 1,801.75	Desc Art: 0.00		1801.75				
Cantidad: 0.00			Total P2: 1,801.75			2,017.96				
			Total P3: 1,801.75							
						Diferencia		2,017.96		

Cód	Adicional	+/-	%	Valor	no Factur	Observacio	Cód	Días	%	Fecha	Valor	Ent. Pago
	IVA 12	+	12.00	216.21								
Total Adicionales				216.21								

Figura 9. Programa UNOSOF
Fuente: Florícola Rosas del Monte

Cabe recalcar la importancia del almacenaje de las rosas, aquí se toma en cuenta la temperatura a la cual deben estar sometidas, para que al momento de llegar a su destino se encuentren en buenas condiciones, antes de introducir las en las cajas, los pétalos, hojas y tallos deben estar secos, las flores se transfieren al cuarto frío a una temperatura de 1.5° C a 2.5° C (Figura 10).



Figura 10. Temperatura adecuada para almacenamiento de flores
Fuente: Florícola Rosas del Monte

En los cuartos fríos se elimina la humedad que se encuentre en los botones florales y las hojas antes de que sean empacadas. Las flores deben ser inmediatamente exportadas a sus destinos

correspondientes después de que se realiza los tratamientos adecuados los cuales son hidratación, empaque y enfriamiento.

Para el transporte del producto final determinado para la exportación, es necesario enviarlo en cajas de cartón armable (Figura 11), antes deben ser envueltos en cartón corrugado para su posterior zunchado (Figura 12) para facilitar su manipulación y transporte, se debe tomar en cuenta que al momento de colocar los tabacos de rosas en las cajas de cartón armable se lo realiza dentro de los cuartos fríos (Figura 13).



Figura 11. Cajas de cartón armable
Fuente: Florícola Rosas del Monte S.A.



Figura 12. Zunchado de tabacos
Fuente: Florícola Rosas del Monte S.A.



Figura 13. Cuartos fríos donde se coloca los tabacos de rosas dentro de las cajas armables.
Fuente: Florícola Rosas del Monte S.A.

4.1.1.3 Transporte

En el proceso de transporte y entrega, hay ciertas etapas, estas son pos cosecha, transporte exterior y departamento de comercio exterior (Anexo 6):

- Poscosecha. - Donde se recibe órdenes de compra por parte del cliente, selección y verificar existencias del producto, se generará manifiesto de carga por parte del Asistente de comercio exterior, el supervisor verifica que el camión sea cargado con el producto que corresponda al manifiesto de carga.
- Transporte exterior. - El chofer transporta el producto y ubica el camión hasta la zona de descarga, realiza el ingreso de documentos para constancia de envíos, se descarga los productos en el centro logístico en la ciudad de Quito (Figuras 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20).
- Comercio Exterior. – El chofer entrega notas de envío



Figura 14. Adecuar cajas dentro del furgón transportador



Figura 15. Colocar sello de seguridad enumerado



Figura 16. Verificación de temperatura del furgón



Figura 17. Descarga de cajas en centro logístico



Figura 18. Ingreso por parte de digitador



Figura 19. Adecuación de cajas en palet



Figura 20. Entrega de justificante de entrega

La distribución es un proceso muy importante realizar con anticipación, ya que el producto debe llegar en óptimas condiciones al cliente final. El producto se envía en camiones refrigerados (*Thermo King*) que pueda bajar la temperatura a 3°C (de esta forma no se cortará la cadena de frío de la flor empacada) a Quito (Tabla 6), después se realiza su respectiva exportación a los diferentes países como se observa en la Figura 21 a continuación por vía Aérea:

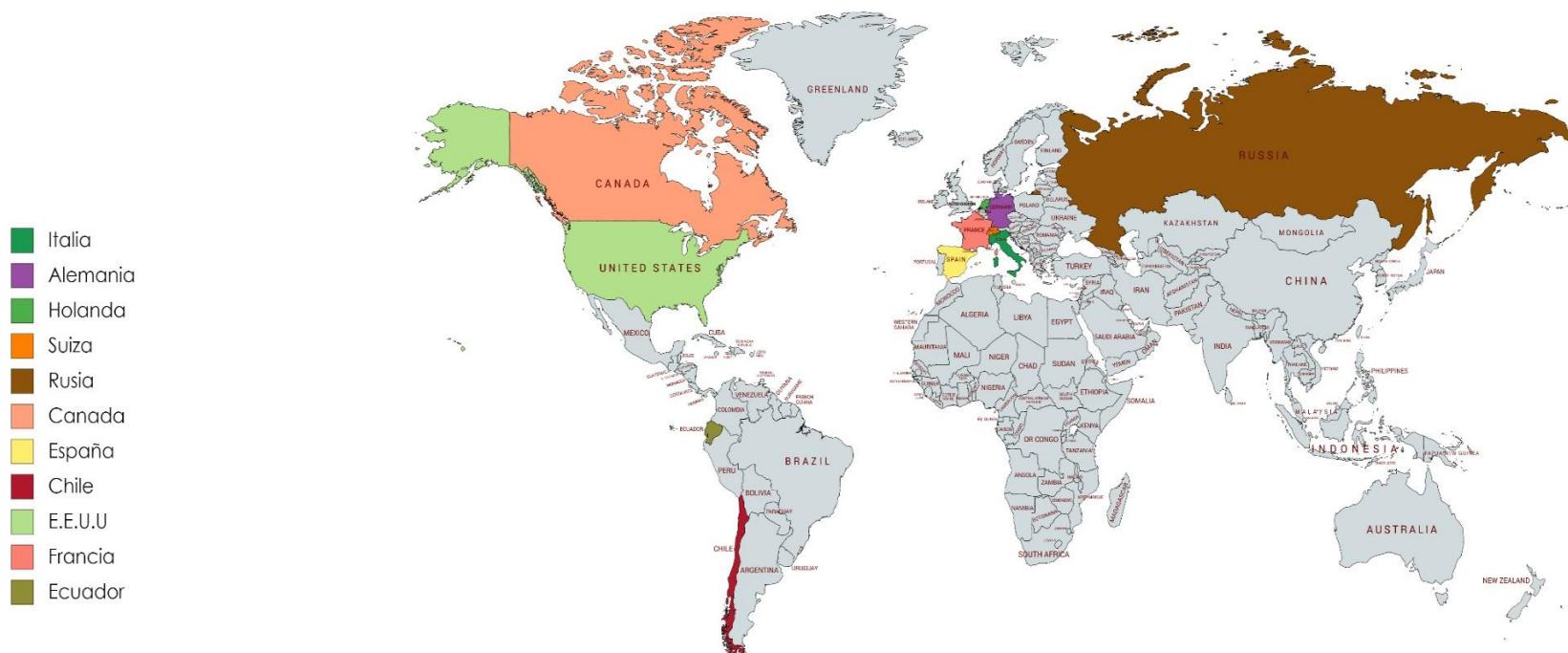
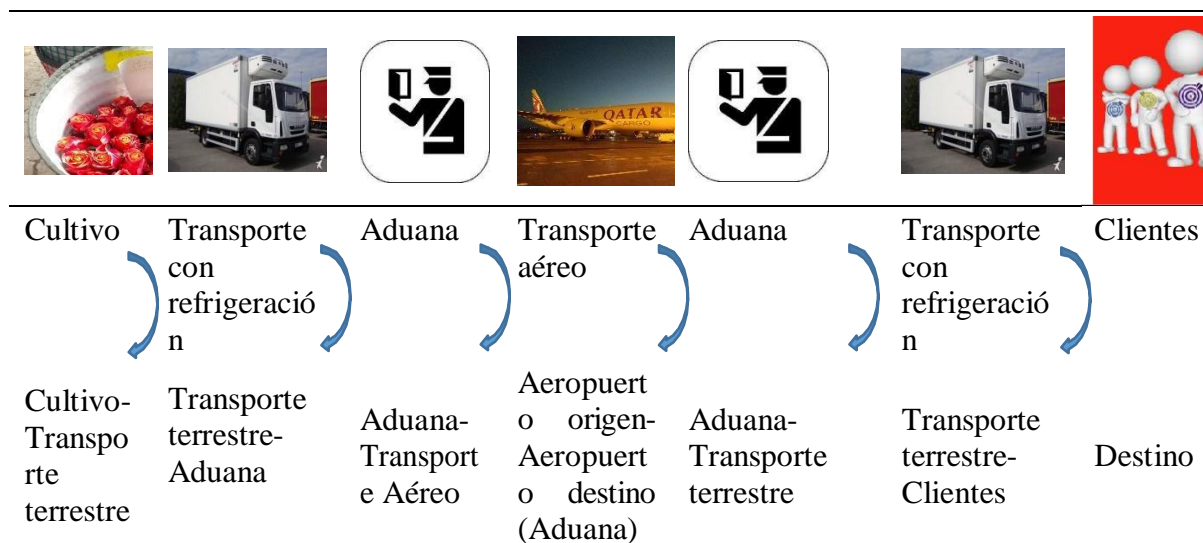


Figura 21. Exportación
Fuente: Florícola Rosas del Monte

Tabla 6. Cadena de transporte para exportación de la rosa



Fuente: Florícola Rosas del Monte S.A.
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

4.1.1.4 Comercialización

La Florícola Rosas del Monte S.A. fija como objetivo el mercado internacional, es conocido por sus variedades y calidad de rosas obteniendo reconocimiento internacional. Siendo reconocida en América del Norte y Europa (Figura 22).

Otro aspecto de la comercialización son los actores que intervienen en el proceso de mercadeo del producto (Figura 23), indicando las actividades que realizan, por otro lado, se indica el proceso de atención al cliente por parte de la Florícola Rosas del Monte mediante *call center*.

4.1.1.4.1 Destinos de exportación

Para los destinos de exportación tenemos a Suiza, Holanda, Francia, Rusia, España, Italia y Alemania con unos 76%, dichos países requieren un producto por sus colores y longitud de tallo. Por otro lado, tenemos a Estados Unidos y Canadá con 21% de exportación y con 3% demás países. Cabe destacar que la empresa Florícola Rosas del Monte es conocida por su calidad, variedades y longitudes de tallos y claramente por su servicio y cumplimiento de sus productos a sus clientes.

Destinos de exportaciones

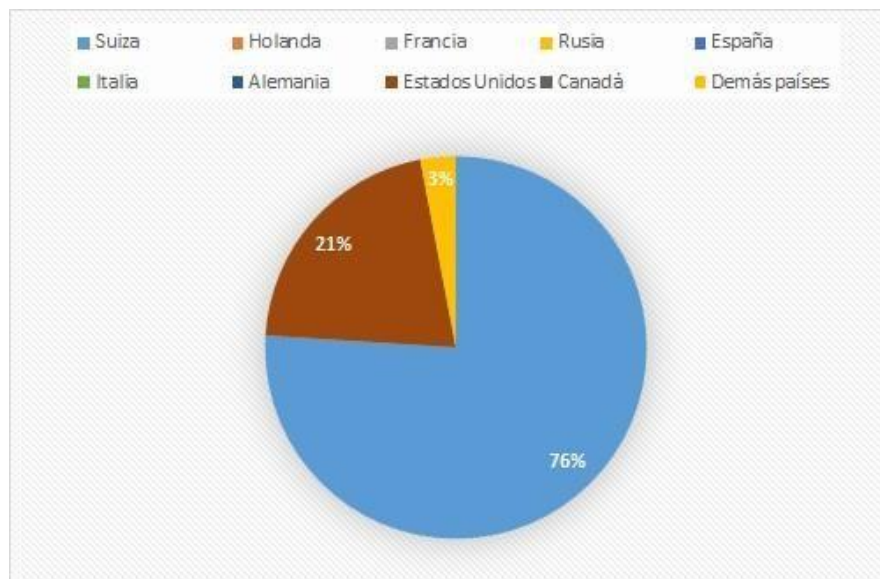


Figura 22. Destinos de exportaciones
Fuente: CobusGroup (2019)

4.1.1.4.2 Actores del proceso de exportación

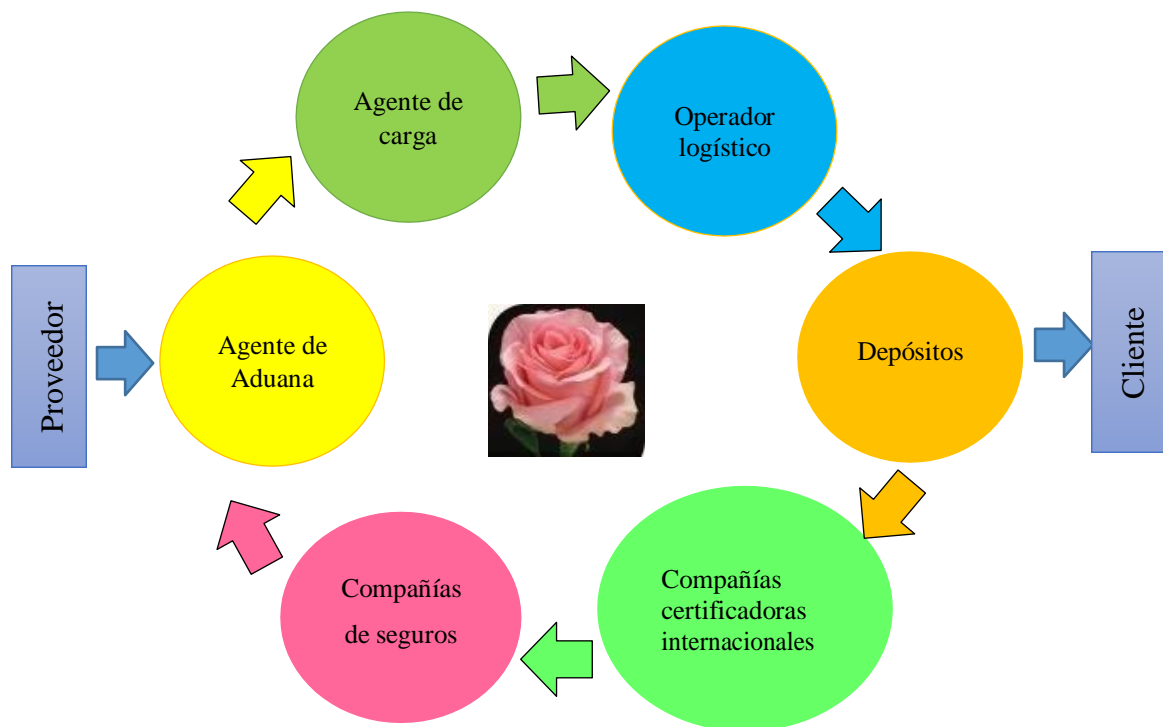


Figura 23. Actores del proceso de exportación
Fuente: Florícola Rosas del Monte S.A.

En la investigación de Oviedo y Rodríguez (2009) detallan los actores presentes durante los procesos de exportación:

1. Agente de aduana: es el responsable de ejecutar todos los trámites necesarios para gestionar los documentos de la exportación, ya que su principal objetivo es facilitar la importación y exportación de mercancías sujetas a inspecciones y restricciones aduaneras.
2. Agente de carga: encargado de resolver cualquier problema relacionado con el transporte, manipulación, consolidación, manejo, almacenaje, embalaje de productos de los importadores o exportadores, y además encuentran las alternativas más óptimas de transporte.
3. Depósitos: lugar donde se almacena la carga.
4. Operador logístico: encargado de múltiples funciones como: proceso de pedidos, gestión de materiales, transporte, almacenaje y control de existencias.
5. Compañías de seguros: encargadas de ofertar seguros tanto para la carga a exportación como para vehículos.
6. Compañías certificadoras internacionales: Emiten certificados necesarios para el ingreso mercancías a un país.

4.1.1.5 Cliente

La satisfacción del cliente también es importante, es por eso que cuando los clientes tienen inconvenientes con el producto, este puede llamar al *call center*, ya sea porque el producto llegó defectuoso, no llega en el tiempo establecido, queja y recepción de devoluciones (Anexo 8).

Lo siguientes pasos son:

1. Conocer inconvenientes del cliente
2. Se debe comprobar el estado del producto que sea apto para la devolución.
3. Si no existe inconvenientes no se realiza devoluciones
4. En el caso de que se presenten inconvenientes con el producto, se requerirá la factura al cliente, en la cual se revisa la fecha de compra del producto.
5. Si se cumple el plazo establecido, se realiza una nota de crédito y se entrega al cliente, si no cumple el plazo, la devolución se cancela.
6. Con esta nota de crédito se reingresa el producto al sistema, se genera un código al producto, se lo ubica en el área correspondiente y luego se hace la respectiva devolución.

4.1.2 Eficiencia de los procesos

Como base para la elaboración de la eficiencia de los procesos se utilizó el mapa de procesos facilitado por la florícola Rosas del Monte S.A., en la cual se puede visualizar los procesos de dirección, gerenciales, operativos y de apoyo Figura 24

A continuación, se utilizará indicadores de gestión para medir la eficiencia del mismo. La información se obtuvo de datos históricos de la empresa, entrevistas al personal encargado de cada área e información secundaria (Anexo 9). La recolección de información se realizó a través de la ficha de observación (Anexo 10)

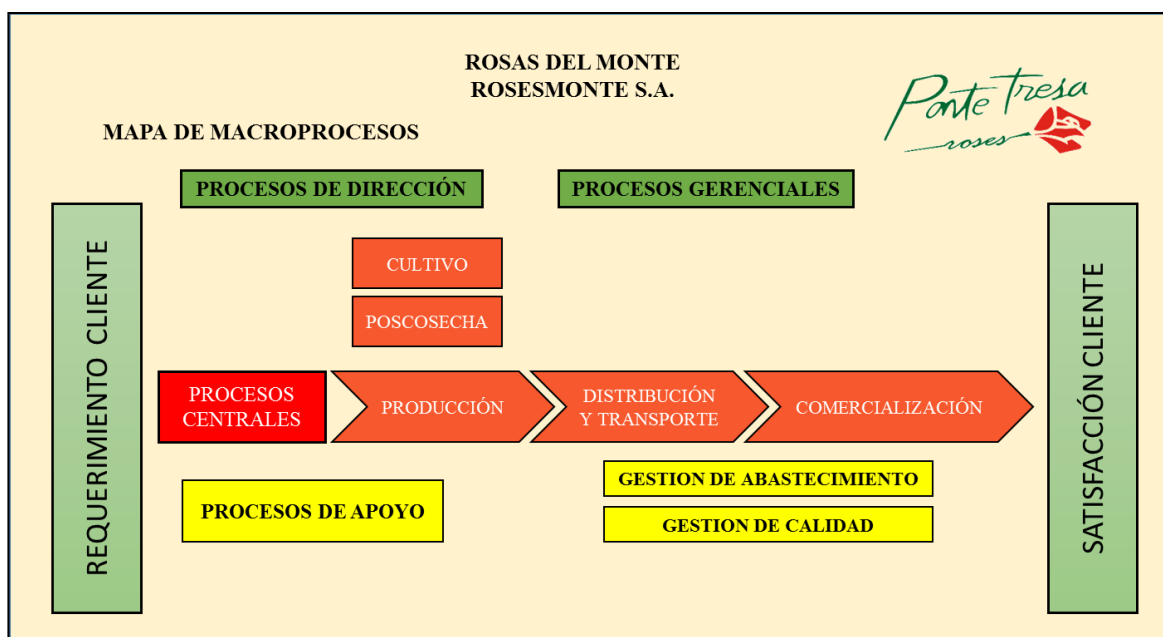


Figura 24. Mapa macro procesos Rosas del Monte S.A
Fuente: Rosas del Monte S.A

En consecuencia, el desarrollo de los indicadores se lo efectuará por área productiva.

4.1.2.1 Abastecimiento

4.1.2.1.1 Costos de compras

La Florícola Rosas del Monte S.A. mantiene los costos de compras según lo detallado en la Tabla 7, la cual muestra los costos presentes durante la adquisición de productos necesarios para la producción diaria.

Tabla 7. Costos de compras

	Coste administrativo		Análisis y selección de proveedores		Formulación del pedido		TOTAL
2017	\$ 9.953,88	+	\$ 2.042,70	+	\$ 223.921,99	=	\$ 235.918,57
2018	\$ 11.041,68	+	\$ 2.977,20	+	\$ 256.921,99	=	\$ 270.940,87
2019	\$ 11.630,16	+	\$ 3.531,30	+	\$ 352.382,99	=	\$ 367.544,45

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Las compras o adquisiciones es la actividad logística, a través de la cual una empresa se provee de todos los recursos necesarios para su funcionamiento. Comprende el costo administrativo (pago de encargado de bodega) análisis y selección de proveedores (estudio por parte de la empresa) y formulación del pedido (insumos y materiales). Del año 2018 al 2019 se presentó un incremento del 36%, es decir que el año 2019 se realizó un estudio de proveedores cada mes por necesidades de la empresa, además un incremento de la formulación del pedido también por el aumento de necesidades para la producción de rosas.

4.1.2.1.3 Tiempo de entrega del proveedor por pedido.

La florícola Rosas del Monte mantiene un programa de pedido dependiendo del material o insumo que requiera, los materiales como plásticos y cartones con logotipo se demoran entre 14 días a 16 días, y los insumos como son químicos, abonos fertilizantes se demoran 1 día después de realizarse el pedido. Según las necesidades, las fechas de entrega varían según los proveedores de productos o servicio. En la Tabla 8 se detalla fechas y producto de proveedores para más comprensión.

Tabla 8. Tiempo de entrega del proveedor por pedido

Insumos: Químicos, abonos, fertilizantes					
Proveedor	Orden a proveedor	Entrega	Artículo	Tiempo de entrega del proveedor	Promedio de entrega por requerimiento
Bioraiz cia.ltda.	5/1/2019	7/1/2019	Robusterra ha-1 (microtech)	1 día	1 día
	5/1/2019	6/1/2019	Defense plus	1 día	
Ecuaquimica ecuatoriana de	1/2/2019	2/2/2019	New gibb 10% (eq)	1 día	1 día

productos quimicos c.a.	1/2/2019	2/2/2019	Seaweed extract (eq)	1 día	
Corporación favorita c.a.	1/2/2019	2/2/2019	Bioenergia (eq)	1 día	
	6/3/2019	7/3/2019	Azucar morena		1 día
Agripac sa	15/3/2019	16/3/2019	Urfos (a)	1 día	
	15/3/2019	16/3/2019	Manzate (a)	1 día	1 día
	15/3/2019	16/3/2019	Flutrialaq (a)	1 día	
Beltrán López Olguer Edizon	1/5/2019	2/5/2019	Cascarilla de cafe	1 día	
	1/5/2019	2/5/2019	Cascarilla de arroz quemado	1 día	1 día
Alexis Mejía representacione s cia. Ltda.	1/5/2019	2/5/2019	Gallinaza pura	1 día	
	2/7/2019	2/7/2019	Radix-cal (gg) Angel anti stress	1 día	1 día
Bio research s.a. Agronegocios e importaciones JFR import cia.ltda.	4/9/2019	5/9/2019	(gros) Complex ca-b-zn	1 día	
	4/9/2019	5/9/2019	(bio-res)	1 día	1 día
	15/10/2019	16/10/2019	Pyrus (del monte)	1 día	1 día
Material					
Plastilene Ecuador Sa	1/1/2019	14/1/2019	Plásticos para invernadero	14 días	15 día
	15/2/2019	1/3/2019	Plásticos para ramos	15 días	
Bioazul Mundo	5/2/2019	19/2/2019	Termómetros	14 días	14 día
Cransa	12-feb	25/2/2019	Cajas de cartón	14 días	14 día
In Car Palm	27-feb	14/3/2019	Cajas de cartón	16 días	16 día

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Los proveedores forman parte fundamental en la actividad económica de la empresa, en la Tabla 8 se detalla los días en que los proveedores de cada requerimiento (insumos y materiales) tarda en llegar a las instalaciones. Los abonos, fertilizantes y químicos tardan 1 día en llegar a las instalaciones debido a su pronta utilización. Los materiales como plástico y cartón se demoran entre 14 y 16 días en llegar, ya que estos deben presentar los logotipos de la empresa.

4.1.2.1.4 Proporción de productos adquiridos y entregas perfectas.

La florícola Rosas del Monte presenta quejas por productos ya entregados a clientes en lugar de destino Tabla 9, además el número de entregas efectuadas en excelentes condiciones.

Tabla 9. Quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas

2018	
Total, de órdenes realizadas	704 100%
Pedidos no conformes	9 1,28%
Pedidos conformes	695 98,72%

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

$$\text{Pedidos conformes} = \% \text{Total, de órdenes realizadas} - \% \text{Pedidos no conformes}$$

$$\text{Pedidos conformes:} = 100\% - 1,28\% = 98,72\%$$

En la Tabla 9 se muestra el número de órdenes realizadas en el año 2018, los cuales son requerimientos de abonos, fertilizantes y químicos, dando como resultado el número de ordenes no conformes de 9 las cuales son determinadas por distintas cuestiones como: productos y cantidades erróneos, facturación tardía, productos en mal estado o vencimiento del producto. Como resultado se obtiene que el total de ordenes conformes es de un 98,72% siendo un porcentaje bueno para la empresa en cuanto a la gestión de abastecimiento. Comparando este resultado con los coeficientes de eficiencia se encuentra en un rango y competitividad de excelencia.

4.1.2.1.5 Compras a proveedores certificados.

Los proveedores certificados son los cuales cumplen con una serie de requisitos de calidad, estas empresas emplean tecnología adecuada con el fin de asegurar información de sus compradores. La florícola Rosas del Monte cuenta con los siguientes proveedores certificados además de los demás distribuidores esenciales detallados en la Tabla 10

$$\% \text{ Proveedores certificados} = \frac{\text{ Proveedores certificados}}{\text{ Total de proveedores}}$$

Tabla 10. Índice de compras a proveedores certificados.

META: 100% Proveedores certificados

PROVEEDORES	CUMPLE/NO CUMPLE
Agripac sa	1
Agronegocios e importaciones jfr import cia.lttda.	0
Alexis Mejía representaciones cia. Ltda.	0
Asesores agricolas la yapa cia. Ltda.	0
Beltrán López olguer edizon	0
Bio research s.a.	1
Bioraiz cia.lttda.	0
Bioseorganics cia. Ltda.	0
Boden gut s.c.c	0
Cepeda Caiza Franklin Patricio	0
Comercial pasquel compasquel s.a.	1
Corporacion favorita c.a.	1
Corporacion internacional de cultivos corpcultivos s.a.	0
Crait cia. Ltda.	0
Dartani s.a.	1
Ecuaquimica ecuatoriana de productos quimicos c.a.	1
El huerto cia. Ltda.	1
Falconi Perez Carlos Armando	0
Farinos Peñafiel Edison Rommel	0
Fermagri sa	0
Floragro vet s.c.c.	0
Foligrin s.a.	0
Galarza Acosta Lucia Del Pilar	0
Guevara Oñate Cesar Martin	0
Importagriflor cia. Ltda.	0
Insumos quimicos santander insuquimsa cia. Ltda.	0
Inversiones ponte tresa s.a.	0
Jw asociados jiwa s.a.	1
Marletti - breeding cia.lttda.	0
Mayorga Calvache Doris Marina Bernardita	0
Microtech services compañía limitada	0
Moscoso vidal tania Irene	0
Oña Esparza Luis Alberto	0
Padilla Donoso Paola Cristina	0
Paversa sociedad civil comercial	1
Picassoroses cia. Ltda.	0
Proflower s.a.	0
Quimicos exportaciones e importaciones relubquim cia ltda	0
Revelo Saltos Wladimir Salomon	0
Rivoltella s.a.	0
Rodel flowers cia. Ltda.	0
Rosalma cia. Ltda.	1
Sociedad civil y comercial agroveterinario g y eq	0
Tenezaca quartatanga willian joselito	0
Top trading toptra cia ltda	0
Yurakuna tikay sa	0
Proveedores certificados (1)	10
Demas proveedores (0)	36
Total proveedores	46

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

$$\text{IPCERT} = \frac{10}{46} * 100\% = 22\%$$

En la Tabla 10 se puede apreciar los proveedores con lo que empresa mantiene una estrecha relación, en la cual se detallan los proveedores certificados los mismos que cuentan con la normativa del Manual Técnico para el Registro y Control de Fertilizantes, Enmiendas del suelo y productos a fines de uso agrícola de la Agencia de Regulación y Control Fito y zoosanitario-AGROCALIDAD edición No: 02 además de aportar seguridad de información, seguimiento del producto y precios justos. En cuanto al cálculo nos arroja un 22% de total de proveedores que cuentan con la certificación, comparando este con los coeficientes de eficiencia determina que no es aceptable, que se producen importantes pérdidas económicas y muy baja competitividad. Sin embargo, esto no determina la fiabilidad de los proveedores no certificados y sus materiales, al contrario, estos nos proporcionan facilidades de pago y variedad de marcas para reducir costos.

4.1.2.2 Producción

4.1.2.2.1 Rotación de inventarios

Durante el cálculo de la rotación se tomó los meses de septiembre, octubre y noviembre. Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. Los valores tomados para el cálculo se visualizan en la Tabla 11.

$$\text{RTI} = \frac{\text{Ventas}}{\text{inventario promedio del periodo}}$$

Tabla 11. Rotación de inventarios

Ventas	Septiembre	Octubre	Noviembre
	\$ 61.616,50	\$244.951,00	\$ 242.603,50
Inventario promedio del período.	\$ 2.392,33	\$ 9.716,00	\$ 8.647,28

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

$$RTISep = \frac{\$61,616,50}{\$ 2.392,33} \quad RTIOct = \frac{\$244,951,00}{\$ 9.716,00} \quad RTINov = \frac{\$242,603,50}{\$ 8.647,28}$$

RTISep= 25,76

RTIOct= 25,21

RTINov= 28,06

En la Tabla 11 se muestran las ventas de los meses de septiembre, octubre y noviembre, con los cuales se realiza el cálculo de rotación, la cual determina el número de veces que la empresa vende sus existencias en un periodo de tres meses, a más alta es la rotación de inventarios define que tan rápida es su venta, y el producto no se deteriore, debido a que este es un producto perecedero, como se puede observar durante el mes de septiembre la rotación de inventario es de 25,76 veces, indicando que diariamente se realiza la venta del producto.

4.1.2.2.2 Cobertura de inventario

La florícola Rosas del Monte mantiene producción diaria para su comercialización, la cobertura de inventario proporciono los días en que el stock disponible es capaz de cubrir con la demanda. Como se muestra en la Tabla 12 se mantiene las existencias y el consumo mensual de rosas.

$$COI = \frac{\text{Existencias}}{\text{Consumo mensual}} \times 30 \text{ días}$$

Tabla 12. Cobertura de inventario

	Septiembre	Octubre	Noviembre
Ventas	\$ 61.616,50	\$244.951,00	\$ 242.603,50
Inventario promedio del período.	\$ 2.392,33	\$ 9.716,00	\$ 8.647,28

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

$$\text{COISept} = \frac{\$2.392,33}{\$61.616,50} \times 30 \text{ días} \quad \text{COIOctu} = \frac{\$9.716,00}{\$244.951,00} \times 30 \text{ días} \quad \text{COINovi} = \frac{\$8.647,28}{\$242.603,50} \times 30 \text{ días}$$

COISept= 1,16 días

COIOctu= 1,19 días

COINovi= 1,07 días

La cobertura de inventario manifiesta en días que el stock es capaz de cubrir con la demanda, este índice muestra el tiempo promedio que tardan las existencias en agotarse. Por ejemplo, para el mes de octubre se obtuvo como resultado que la cobertura de stock es de 1,19 días, en otras palabras, se define que la empresa renueva diariamente su producción y es capaz de cumplir la demanda diariamente.

4.1.2.2.3 Inventario nacional e internacional

La empresa mantiene un inventario de tallos obsoletos, los mismos que son destinados a la comercialización nacional. En la Tabla 13 detalla los problemas presentes que determinan que el producto no sea de exportación, actualmente mantienen un porcentaje de 18% de inventario dañado del total de la producción.

$$\text{Comercialización Nacional} = \frac{\text{inventario dañado}}{\text{inventario total}} * 100\%$$

Tabla 13. Inventario dañado o dado de baja.

Daños y obsolescencia de tallos			
	Botrytis	9%	1886
	Maltrato	5%	1048
	Torcidos	2%	419
	Débiles	2%	419
	Comercialización nacional	18%	3772
	Gran total de producción diaria	100%	20950
	Comercio Internacional	82%	17178

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

$$\text{Comercialización Nacional} = \frac{3772}{20950} \times 100\% = 18\%$$

$$\text{Comercialización Internacional} = \frac{17178}{20950} \times 100\% = 82\%$$

En la Tabla 13 se manifiestan los datos necesarios para calcular el porcentaje de producto nacional e internacional, donde se encontró que el 18% de la producción es dirigida hacia el mercado nacional y el 82% se destina a un mercado internacional.

Como objetivo principal de la empresa es destinar el máximo de su producción a un mercado internacional por lo cual a comparación con los coeficientes de eficiencia califica como aceptable e indica: continuar con las mejoras, presencia de ligeras pérdidas económicas y una competitividad ligeramente baja.

- Botrytis: Es una de las enfermedades más comunes en ambientes de cultivos, esta enfermedad aparece en forma de hongos y putrefacción del botón y tallo de la rosa.
- Maltrato: Se presenta en follaje y botón de la rosa por parte de mano de obra.
- Torcidos y débiles: Problemas biológicos de la flor

4.1.2.2.4 Cumplimiento del plan maestro

El plan maestro de producción se envía diariamente al departamento de pos cosecha el cual determina cuantos tallos por bloques deben cortarse Tabla 14.

Tabla 14. Plan maestro

PLAN MAESTRO			
BLOQUES	Variedad	Viernes 22-11-2019	
BLOQUE 1-3-5 Supervisor: Manuel Perachimba	3D	400	7,48%
	Aline!	300	5,61%
	Cartagena	300	5,61%
	Confidencial	200	3,74%
	Cool Water	400	7,48%
	Coral Reef	400	7,48%
	Esperance	900	16,82%
	High & Flame Magic	400	7,48%
	High & Magic	1400	26,17%
	Magic Times	150	2,80%
	High & Yellow Magic	500	9,35%
BLOQUE 7-8-9-10-12-14 Supervisor: Ruben Perugachi	Hearts	500	13%
	Hot Paris	600	15%
	Light House	600	15%
	Limonada	200	5%
	Lola	200	5%
	Mondial	750	19%
	Moonstone	400	10%

	Moody Blues	250	6%
	Malibu	150	4%
	Orange Crush	250	6%
			3950
BLOQUE 2-11-4-6 Supervisor: Luis Pastaz	Pompeii	400	10%
	Polo	650	16%
	Pink Floyd	700	18%
	Proud	600	15%
	Paloma	200	5%
	Sweet Life	550	14%
	Sweet Unique	250	6%
	Show Girl	400	10%
	Shimmer	200	5%
BLOQUE 5-16-17-18-19 Supervisor: Paula Araguillin	Shukrani	350	12%
	Toscanini	1000	35%
	Tycoon	500	18%
	Vendela	1000	35%
	SUBTOTALES	16050	
			0
BLOQUE 1-22-23 Supervisor: Paula Araguillin	Freedom	1200	24%
	Explorer	2000	41%
	Red Paris	500	10%
	Scarlatta!	1100	22%
	Sexy Red	100	2%
	SUBTOTALES	4900	
	GRAN TOTAL	20950	

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Bloque 1-3-5 Supervisor: Manuel Perachimba

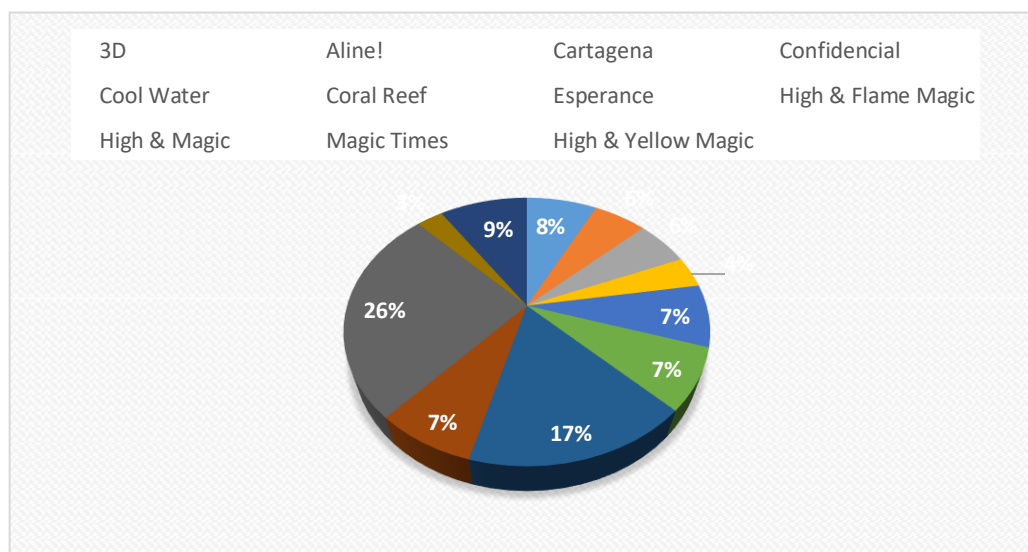


Figura 25. Bloque 1-3-5 variedades
 Fuente: Florícola Rosas del Monte

Como se muestra en el gráfico, en el bloque de invernadero 1-3 y 5 según su porcentaje de obtención se define; las variedades con más producción son: High & magic con 26% y Esperance 17% estas variedades presentan alta tolerancia al maltrato al tener un botón y follaje fuerte, por otro lado las variedades con menor porcentaje de producción son: Confidencial con 4% y Magic time 3% las mismas que son de colores llamativos y novedosos, además que su producción es más tardía que las demás variedades.

Bloque 7-8-9-10-12-14 Supervisor: Ruben Perugachi

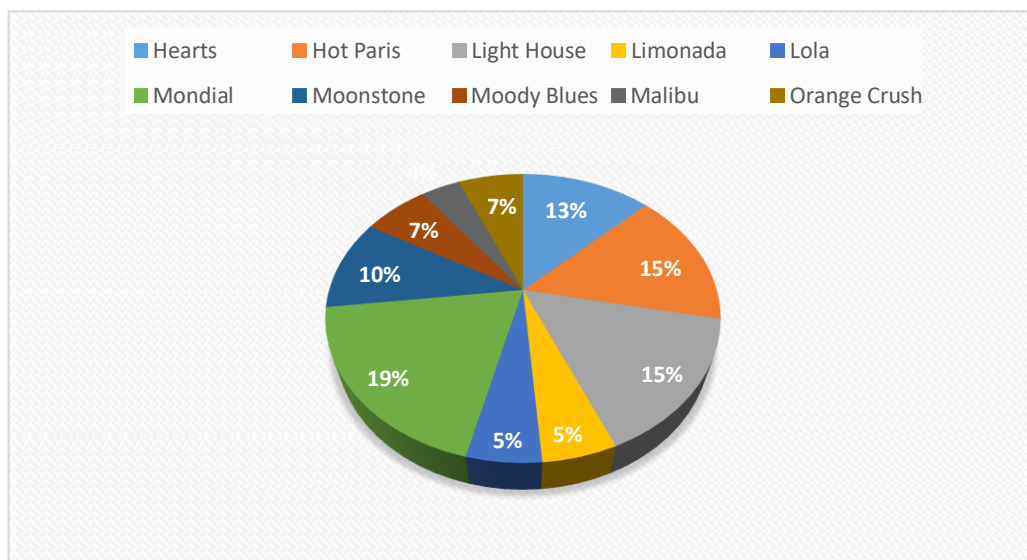


Figura 26. Bloque 7-8-9-10-12-14 variedades
Fuente: Florícola Rosas del Monte

En la Figura 26 se puede apreciar a detalle las variedades producidas es el bloque 7-8-9-10-12-14 y podemos definir las variedades con mayor porcentaje de adquisición como: Mondial con 19%, Hot París 15% y Light House 15% las cuales son variedades de tonalidades rojas, las más cotizadas en un mercado internacional. Por otro lado, tenemos las variedades de menor tasa de obtención como: Lola 5%, Limonada 5% y Malibu 4% dichas variedades tienden a cultivarse en mayor tiempo y requirieren finos cuidados.

Bloque 2-11-4-6 Supervisor: Luis Pastaz

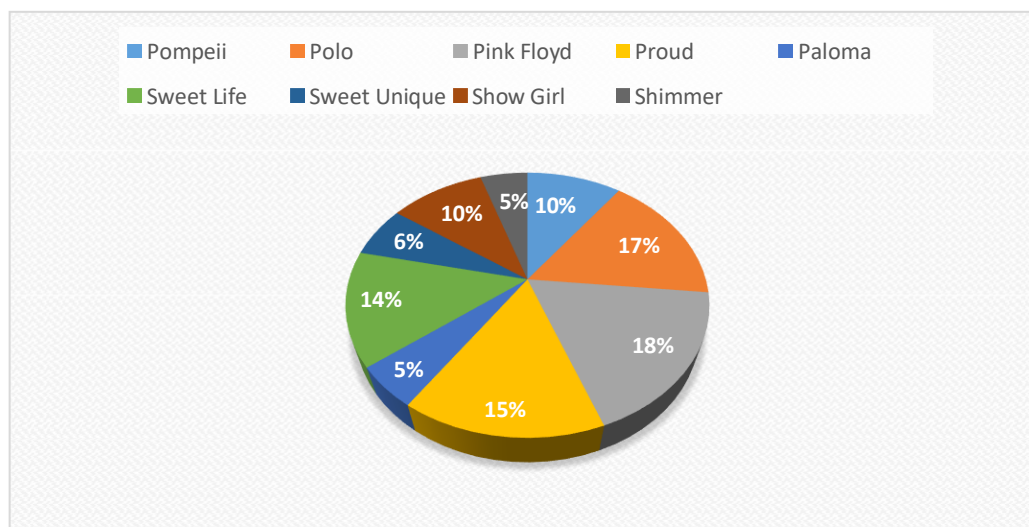


Figura 27. Bloque 2-11-4-6 variedades
Fuente: Florícola Rosas del Monte

Como se puede ver el grafico en el bloque 2-11-4-6, las variedades que tiene mayor porcentaje de producción son: Pink Floyd 18% y Polo 17%, las variedades de este bloque son destinadas a un mercado Ruso ya que su longitud de tallo son cotizadas en ese mercado. Tenemos las variedades de baja tasa de obtención: Shimmer 5%, Paloma 5% y Sweet unique, este bloque es el más amplio a nivel de superficie en la florícola.

Bloque 5-16-17-18-19 Supervisor: Paula Araguillin

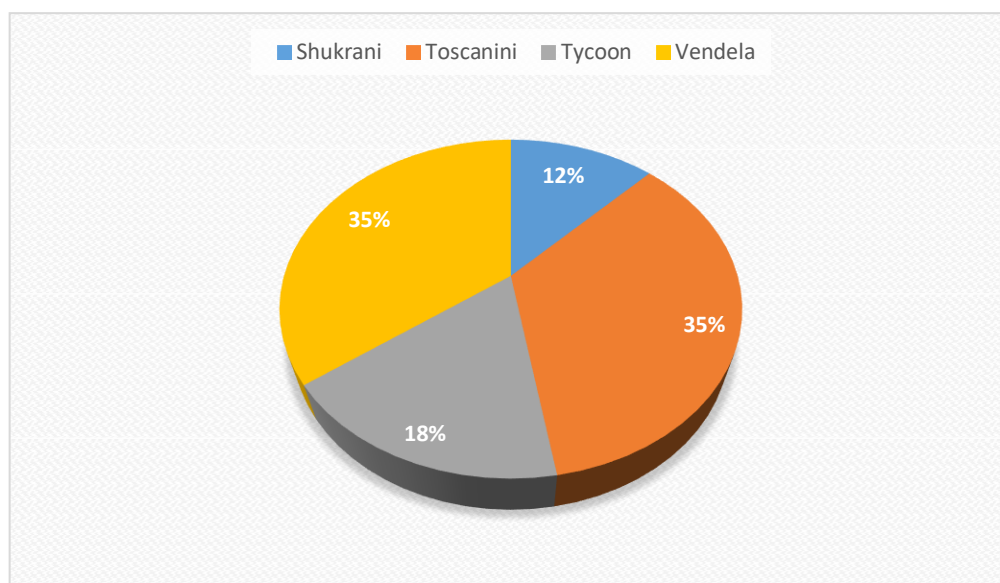


Figura 28. Bloque 5-16-17-18-19 variedades
Fuente: Florícola Rosas del Monte

El bloque 5-16-17-18-19 se encuentran las variedades en mayor producción a diferencia de los demás bloques en mayor porcentaje tenemos: Toscanini 35% y Véndela 35% variedades de tonalidades naranjas y de alta duración en florero y con un menor porcentaje se encuentra Shukrani 12% de igual manera una variedad naranja y amarilla muy cotizada en el mercado ruso.

Bloque 1-22-23 Supervisor: Paula Araguillin

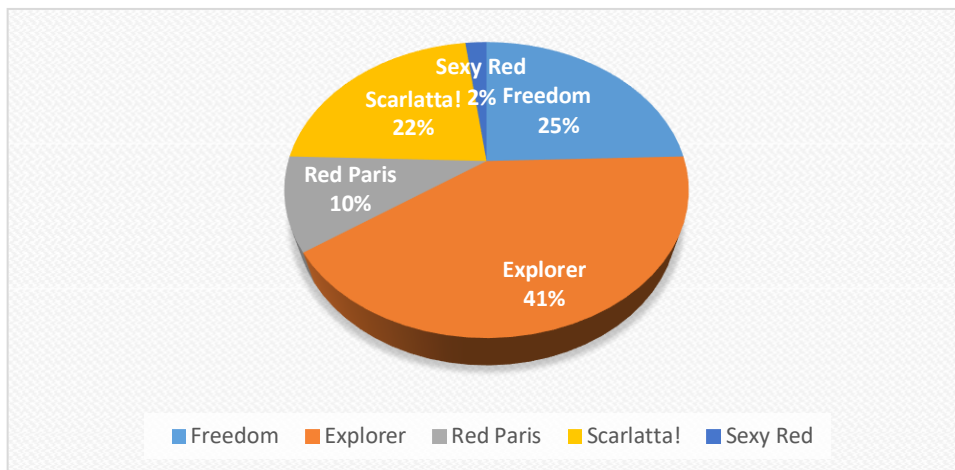


Figura 29. Bloque 1-22-23 variedades
Fuente: Florícola Rosas del Monte

Como se presenta en la Figura 29 dentro del bloque 1-22-23 se encuentran las variedades relevantes de la finca al presentar tonalidades rojas. Tenemos a Explorer 41% y Freedom 25% las mismas que necesitan cuidado en iluminación y humedad ya que son más propensas a obtener botrytis. Por otro lado Sexy red es la variedad que en menor porcentaje de producción presenta ya que al ser una variedad roja necesita mayor maduración.

$$CPM = \frac{\text{artículos fabricados del plan}}{\text{total planificado}} * 100\%$$

$$CPM = \frac{20950}{16050} * 100\%$$


$$CPM = 131\%$$

La florícola Rosas del Monte maneja un plan maestro de producción a diario, que consiste en programar la producción a un nivel superior, en el cual se encuentra la fecha y cuánto debe cumplir. La empresa determina que la meta a cumplir es de un 100% del plan maestro. Como se ve reflejado en el cálculo la empresa sobrepasa la meta en un 131%, es decir que se cultiva más tallos de los que se pronostica a diario, ya sea por el tiempo de madurez de la variedad o la disponibilidad del producto en invernadero. A comparación con los coeficientes de eficiencia define que presenta calificación de excelencia de valores clase mundial y una excelente competitividad. Además, se debe considerar que este valor es óptimo ya que al contar con un mayor número de variedades se puede cumplir con las demandas de las demás fincas colegas.

4.1.2.3.6 Tiempo de ciclo de la producción

Para obtener el tiempo de ciclo de la producción en la florícola Rosas del Monte se parte desde que la planificación llega al área de pos cosecha para luego ser enviada al área de cultivo para seguidamente el corte de tallos. En la Tabla 15 se manifiesta el tiempo que transcurre desde Remitió de requerimiento área de cultivo la planificación hasta el transporte del producto al área de poscosecha.

Tabla 15. Tiempo de ciclo de la producción cultivo

Área: Producción		Subproceso: Cultivo, Cosecha		Fecha:	02/11/2019		
TIEMPO		MANO DE OBRA		MAQUINARIA			
SS	Actividad	Tiempo		Actividad	Tiempo		
0:00							
0:60							
0:120							
0:180							
0:240							
0:300							
0:360	Remitió de						
0:42	_requerimiento	4.95		Ocio		4.95	
0:48	_área de cultivo						
0:540							
0:600							
0:660							
0:720							
0:780	Ingreso del			Ocio			
0:840	personal a	2.75				2.75	
	invernaderos						
0:900		1.93		Ocio			

0:960	Selección de cama de cosecha			1.93	
0:1020					
0:1080	Corte de variedades en bloques de invernaderos y enmallado	11.432		Ocio	11.432
0:1140					
0:1200					
0:1260					
0:1320					
0:1380					
0:1440					
0:1500					
0:1560					
0:1620					
0:1680					
0:1740					
0:1800					
0:1860					
0:1920	Ocio	2.852		Transporte de mallas por cableado a poscosecha	2.852
0:2100					
0:2160					
0:2220					
0:2280					
0:2400					
0:3000					
0:3600					

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

	Tiempo del ciclo (s)	Tiempo de acción (s)	Tiempo de ocio (s)	Porcentaje Improductivo	Porcentaje de utilización
Mano de obra	15.247	12.395	2.852	19%	81%
Maquinaria	15.247	2.852	12.395	81%	19%

Los tiempos de la producción en cultivo, demostró un tiempo de 15.247 segundos (4h14'7''). El porcentaje de utilización de la mano de obra fue de 81% y el de la maquinaria fue de 19%. Donde los tiempos de ocio por parte de la mano de obra son: transporte de mallas por cableado a poscosecha, donde este proceso es realizado por la maquinaria.

En la Tabla 16 se manifiesta el tiempo que transcurre desde la recepción de planificación de la producción área de pos cosecha hasta el ingreso a cuartos fríos para empaque y etiquetado.

Tabla 16. Eficiencia de la producción poscosecha

TIEMPO		MANO DE OBRA		MAQUINARIA	
SS	Actividad	Tiempo		Actividad	Tiempo
0:00	Recepción de planificación de la producción área de pos cosecha	6		Ocio	6
0:60					
0:120	Ocio	8.734		Ingreso y programación de mallas para fumigación de plagas.	8.734
0:180					
0:240					
0:300					
0:360	Hidratación de tallos	1.706		Ocio	1.706
0:420					
0:480					
0:540	Ocio	1.236		Ingreso de tallos a cuarto frío.	1.236
0:600					
0:660					
0:720	Ubicación de tinas con mallas en estaciones.	1.943		Ocio	1.943
0:780					
0:840					
0:900					
0:960	Selección y embonche de tallos para exportación.	14.836		Ocio	14.836
0:1020					
0:1080					
0:1140					
0:1200					
0:1260					
0:1320					
0:1380					
0:1440	Ocio	2.831		Desplazamiento de boches en cita transportadora.	2.831
0:1500					
0:1560					
0:1620	Control de calidad	3.37		Ocio	3.37
0:1680					
0:1740					
0:1800					
0:1860	Ocio	3.848		Ingreso de bonches a sistema de inventario	3.848
0:1920					
0:1980					
0:2040					
0:2100	Ocio	2.71		Ingreso a cuarto frío para empaque y etiquetado	2.71
0:2160					
0:2220					
0:2280					
0:2400					
0:3000					

	Tiempo del ciclo (s)	Tiempo de acción (s)	Tiempo de ocio (s)	Porcentaje Improductivo	Porcentaje de utilización
Mano de obra	41.814	22.455	19.359	46%	54%
Maquinaria	41.814	19.359	22.455	54%	46%

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Los tiempos de la producción en cultivo, demostró un tiempo de 41.814 segundos (11h36'54''). El porcentaje de utilización de la mano de obra fue de 54 % y el de la maquinaria fue de 46%. Donde los tiempos de ocio por parte de la mano de obra son: ingreso y programación de mallas para fumigación de plagas, Ingreso de tallos a cuarto frio, desplazamiento de boches en cita transportadora, Ingreso de bonches a sistema de inventario, Ingreso a cuarto frio para empaque y etiquetado, donde estos procesos son realizados por la maquinaria.

4.1.2.3.7 Disponibilidad de la planta

La eficiencia de la producción se mide como la relación de número de horas utilizadas en la producción sobre el número de horas normales o planificadas como se muestra en la Tabla 17. La *tabla 14 y 15* se toma a consideración para su cálculo.

Tabla 17. Paradas programadas y no programadas

N°	Paradas programadas	Tiempo estimado (s)	Paradas no programadas	Tiempo estimado (s)
1	Descanso de personal	3.914	Inspecciones	1.695
3	Calibración de maquinaria	1.943	Varios	7.93
	Total	5.857	Total	2.488

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Disponibilidad de la planta %=

$$\frac{\text{Tiempo de trabajo programado} - (\text{Paradas Programadas} + \text{no programadas})}{\text{Tiempo de trabajo programado}} \times 100 \%$$

Disponibilidad de la planta %=

$$\frac{8\text{h} - 2\text{h}19'5''}{8\text{h}} \times 100\%$$

$$\frac{2.88\text{s} - 8.345\text{s}}{2.88\text{s}} \times 100\%$$

$$0,71 \times 100\%$$

Disponibilidad de la planta %= 71%

Considerando los datos de la Tabla 17 mostrando las paradas programadas 5.857 segundos (1h51´) y las no programadas 2.488 segundos (41´46´´) y el tiempo programado de trabajo 2.88 segundos (8h00), como resultado se obtuvo la disponibilidad de la planta en tiempo es de 71% por lo tanto, la capacidad subutilizada es de 29%. Comparando este resultado con los coeficientes de eficiencia se encuentra en un rango regular y tiene un nivel de competitividad baja, por lo que debe reestructurar el tiempo que se tiene estimado para las paradas programadas.

4.1.2.3.8 Costo de producción

Los costos de producción que incurren en la elaboración de rosas se detallan en la Tabla 18, de tal manera que estos son los principales costos que requiere para que la línea de producción sea eficiente. A continuación, se detalla la definición de cada ítem:

- Costos de producción. - es la serie de gastos que involucran sostener a la empresa en funcionamiento, para la obtención del costo de producción total en este caso se suman los costos directos más los costos indirectos de producción.
- Costo directo. - se asocian directamente con el producto terminado con su elaboración.
- Materiales directos. - Productos asociados directamente con la elaboración de un producto.
- Mano de obra directa. - Personal con el que cuenta la empresa para realizar el producto.

- Costos indirectos. - Costos que afectan al proceso productivo de la empresa, por lo general de uno o más productos
- Materiales indirectos. - Son aquellos que son empleados en la transformación de un producto, al no ser identificados tan fácilmente se lleva un control sobre ellos.
- Mano de obra indirecta. - son los pagos a mano de obra de actividades que no asisten de forma directa a la producción del producto.

Tabla 18. Costos de producción

Descripción	2019
Costos de producción	<u>\$ 328.411,21</u>
Costo Directo	\$ 235.867,86
Materiales Directos	\$ 168.958,44
Mano de obra directa	\$ 66.909,42
Costos Indirectos de Producción	\$ 92.543,35
Materiales Indirectos	\$ 47.170,75
Mano de obra indirecta	\$ 45.372,60

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Según el *Cobusgroup* en el año 2019 se produjeron 1.912.730 tallos.

$$\text{COSPR} = \frac{\text{total de costos asociados a su operación}}{\text{cantidad de productos fabricados}}$$

$$\text{COSPR} = \frac{\$ 328.411,21}{1.912.730 \text{ tallos}}$$

$$\text{COSPR} = \$0,17 \text{ ctvs} * \text{ tallo}$$

Precio promedio de venta por tallos: PVU= \$ 0.36 ctvs

La empresa destina 17 centavos por tallo para que este sea producido, por otro lado, según la florícola Rosa del Monte el producto final se ofrece en 0,36 centavos promedio de venta de estos. Los costos de producción además varían según la variedad, es decir los costos operativos que esta conlleva depende de su color y longitud. Las variedades rojas y blancas son las que

mantiene un costo alto en producción, y son estas las variedades que obtiene mayor rentabilidad en el mercado de exportación. La meta a la que la empresa decide que su costo de producción consiga no depende tan solo de la florícola, existen varios factores nacionales como extranjeros que exigen que las florícolas del Ecuador mantengan un rango de precio.

4.1.2.3.9 Cantidad producida

La empresa Rosas del Monte al tomar la orden del plan maestro de producción se registra el número de tallos cortados según la variedad y el número de bloque al que pertenece. De esta manera se evidencia la eficiencia de cultivo en bloques de invernadero. En la Tabla 19 se muestra el plan maestro para una fecha específico, que cuenta con lo planeado a producir y total producido. Estos datos varían según temporada como son: Febrero San Valentín, marzo día de la Mujer, mayo día de la madre, septiembre ingreso a clases Rusia y noviembre día de difuntos. La variación está en 25.000 hasta 60.000 tallos en un día.

Tabla 19. Cantidad producida

Bloques	Variedad	Viernes	22-11-2019
BLOQUE 1-3-5 Supervisor: Manuel Perachimba	3D		400
	Aline!		300
	Cartagena		300
	Condidencial		200
	Cool Water		400
	Coral Reef		400
	Esperance		900
	High & Flame Magic		400
	High & Magic		1400
	Magic Times		150
	High & Yellow Magic		500
	Hearts		500
	Hot Paris		600
	Light House		600
BLOQUE 7-8-9-10-12-14 Supervisor: Ruben Perugachi	Limonada		200
	Lola		200
	Mondial		750
	Moonstone		400
	Moody Blues		250
	Malibu		150
	Orange Crush		250
	Pompeii		400
	Polo		650
	Pink Floyd		700
BLOQUE 2-11-4-6 Supervisor: Luis Pastaz	Proud		600

BLOQUE 5-16-17-18- 19 Supervisor: Paula Araguillin	Paloma	200
	Sweet Life	550
	Sweet Unique	250
	Show Girl	400
	Shimmer	200
	Shukrani	350
	Toscanini	1000
	Tycoon	500
	Vendela	1000
	SUBTOTALES	16050
BLOQUE 1- 22-23 Supervisor: Paula Araguillin	Freedom	1200
	Explorer	2000
	Red Paris	500
	Scarlatta!	1100
	Sexy Red	100
	SUBTOTALES	4900
	GRAN TOTAL	20950

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

4.1.2.3 Distribución y transporte

4.1.2.3.1 Ciclo de tiempo del transporte

		h:min:s		9h13'22"					
N°	Actividad	Cantidad personal	Distancia (km)	Tiempo(hrs/m in/seg)					Observaciones
				1.631					
1	Preparación de productos para transporte			2.01					
2	Ingreso de camión a zona de carga			2.074					Manifiestos y dirección de consignatarios
3	Entrega de documentos de transporte			1.036					Verificar si el numero de pedidos concuerda con facturas y manifiestos
4	Verificación de numero de productos.			2.843					
5	Carga y ubicación de producto en camión			1.24					Para seguridad del envío y del producto
6	Registro fotográfico de placa del camión y Ubicación de candado de seguridad			6.24					
7	Salida de las instalaciones		25	2.292					
8	Desplazamiento hacia gasolinera	2		7.88					Se carga diésel
9	Carga de combustible			7.537					
10	Desplazamiento a Centro Logístico de Carga TABACARCEN S.A		57	6.70					
11	Ingreso a las instalaciones de centro logístico			3.857					La espera es debido a la cantidad de camiones de diferentes florícola del país
12	Espera para descarga y registro de productos			1.425					
13	Ubicación de camión para descarga.			3.052					
14	Descarga de productos			1.938					
15	Registro y verificación de documentación			1.556					
16	Aprobación y cello de entrega			1.555					
17	Salida de centro Logística								
	Total	2	82	33.202	5	6	2	3	

Figura 30. Ciclo de tiempo del transporte
Fuente: García y Piedad (2018)

4.1.2.3.2 Volumen transportado

El transporte es la parte esencial para que la línea de producción se desarrolle con eficiencia. A continuación, se muestra en la Tabla 20 la descripción de cajas que maneja la florícola, proporcionando datos acerca del volumen de transporte.

Tabla 20. Referencia para empaque de rosas boches x 25 tallos.

Cajas- Longitud de tallos	40 cm en bonches	50 cm en bonches	60 cm en bonches	70 cm en bonches	80 cm en bonches	90 cm en bonches
Cuarto	4	4	4	4	4	4
Tabaco Half	20	14	12	10	8	8
Full	40	28	24	20	16	16

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Volumen transportado: El camión ocupa su espacio con un aproximado de 90 Full a continuación se realiza el volumen del formato de la caja full.

Formato Full Cajas empleadas para la movilización de flores al mercado estadounidense.

Medidas

150 cm largo.

25 cm ancho.

25 cm alto.

Medidas del vehículo de transporte:

4.32 m largo (cajón).

2.26 m alto.

2.04 m ancho.

Para identificar cuantas cajas full entran en el vehículo de transporte, primero transformamos las dimensiones de las cajas full de centímetros a metros.

150 cm largo = 1.5 m largo.

25 cm ancho = 0.25 m ancho.

25 cm alto = 0.25 m alto.

Se identifica cuantas cajas caben a lo ancho, alto y largo:

0.25 m ancho * 8 cajas= ocupan 2 metros de espacio dentro del cajón del vehículo a lo ancho.
0.25 m alto * 8 cajas= ocupan 2 metros de espacio dentro del cajón del vehículo a lo alto.
1.50 m largo * 2 cajas= ocupan 3 metros de espacio dentro del cajón del vehículo a lo largo.
Con estos datos podemos saber cuántas cajas full entran en vehículo de transporte.

8 cajas a lo ancho * 8 cajas a lo alto * 2 cajas a lo largo + 40 cajas adicionales por espacio sobrante= en total se pueden transportar 168 cajas full

Recordemos que en la caja full se pueden empacar 16 bonches, es decir que en el vehículo de transporte se envían hasta 2688 bonches.

El transporte emplea la totalidad del volumen de carga del camión, el mismo que se dirige al centro logístico de carga NAIQ-TCC.SENAE-Agencias de carga Ecuador ubicada en la ciudad de Quito con un recorrido de 82 km desde la florícola hasta su destino.

4.1.2.4.4 Costos de transporte

La tarifa de costos asociados al transporte ya está establecida por la empresa de transporte contratada, su tarifa es de \$120 dólar por flete (82 km), cabe recalcar que la florícola tan solo se encarga de la contratación de la empresa de transporte.

La empresa ocupa el transporte terrestre para que el producto final llegue al centro logístico, en la Tabla 21 se detalla los gastos asociados al transporte de rosas.

Tabla 21. Costos de transporte

Flete	Kilómetros recorridos
\$120	82 km

Fuente: Rosas del Monte S.A
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Los datos obtenidos durante la recolección de información se detallan de la siguiente manera: El encargado del transporte del producto final manifiesta que sus honorarios son \$120 por flete. Cabe recalcar que la empresa no cuenta con flota propia de transporte, así que recurren al contrato parcial del mismo. El contrato corresponde a una sola flota.

4.1.3 Planteamiento de lineamientos para un modelo de gestión aplicable a la florícola Rosas del Monte S.A

4.1.2.1 Glosario

- ✓ Lineamiento: es una tendencia, una dirección o un rasgo característico de algo.
- ✓ Cadena productiva: conjunto de procesos planificados que transforman determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de procedimientos técnicos.
- ✓ Alcance: Distancia que alcanza la acción o la influencia de una cosa.
- ✓ Disposiciones: Acción de disponer o disponerse de una manera determinada.
- ✓ Normas ISO: ISO es la Organización Internacional para la Estandarización, que regula una serie de normas para fabricación, comercio y comunicación, en todas las ramas industriales.

4.1.3.2 Presentación

La empresa florícola Rosas del Monte S.A enfoca su producción a un mercado internacional, por ello, los procesos dentro de la cadena productiva deben efectuarse con la eficiencia y eficacia a la altura de una cadena productiva de calidad, además de mantenimiento, mejoras y control continuo de sus operaciones. Es así que, la presente investigación muestra los lineamientos para la creación y gestión de sus áreas de producción, promoviendo un proceso de aprendizaje sobre administración y gestión de las áreas de producción con el fin de sistematizar y enunciar las acciones de manejo y mantenimiento de la cadena productiva, además de que se conviertan en una estrategia complementaria de progreso.

4.1.3.2 Orientaciones Generales

4.1.3.2.1 Objetivos de los lineamientos

Establecer un instrumento técnico para alinear el establecimiento y manejo de los procesos dentro de la cadena productiva de la florícola además de la eficiencia en sus procesos, a través de lineamientos que ayuden a la gestión y estandarización de operaciones.

4.1.3.2.2 Usuarios

Los lineamientos están dirigidos a:

- Gerentes de áreas
- Personal técnico administrativo
- Personal de cultivo y poscosecha,
- Personal de apoyo y demás involucrados en la cadena productiva.

4.1.3.2.3 Ámbito

Los lineamientos se aplican en todas las áreas de la florícola Rosas del Monte S.A

4.1.4. Lineamientos para el área de abastecimiento

Indicador: Proporción de productos adquiridos y entregas perfectas

Descripción: Número de quejas respecto a la cantidad de pedidos realizados por la empresa.

Tabla 22. Lineamiento: mantenimiento preventivo

Lineamiento: Mantenimiento preventivo del sistema de inventario.				
Objetivo	Alcance	Normas o técnicas aplicables	Disposiciones	Herramientas a utilizar, forma de trabajo
Evitar consecuencia de fallos o paros de quipos, logrando prevenir pérdidas de información y retrasos en operaciones de compras y pagos a proveedores.	Compras y almacenamiento.	Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se identificará los posibles puntos críticos dentro del área de abastecimiento, definiendo si esta es por parte del personal o fallos del mismo sistema. ✓ En caso del personal se tomará las debidas acciones de capacitación, además de determinar sus responsabilidades. ✓ Fomentación de cooperación y comunicación entre áreas. ✓ Evaluación de desempeño y clima laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducción de riesgos de pérdida y difusión de información significativa de proveedores. ✓ Reduce la probabilidad de paros del sistema. ✓ Compras más eficientes. ✓ Reducción de costos de almacenamientos de productos. ✓ Reducción de obsolescencias. ✓ Tiempos innecesarios de compras.
Conocer ruta, tiempos de entrega de productos, con el fin de evitar retrasos de insumos y materias primas para la producción.	Compras y almacenamiento	Código Internacional de Conducta para la distribución y utilización de plaguicidas, normas aceptadas mundialmente para el manejo de plaguicidas. (FAO).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se investigará los posibles proveedores que mantiene el sistema de seguimiento de pedidos. ✓ Determinar los proveedores existentes que podrían brindar nuevas estrategias de monitoreo de pedidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proporciona seguridad e información de localización y hora de llegada. ✓ Adecuación de instalaciones para insumos peligrosos, conociendo tiempo aproximado de llegada a las instalaciones. ✓ Reducción de costos por reclamación de pedidos no conformes. ✓ Aumento del margen de beneficio.

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Indicador: Índice de compras a proveedores certificados

Descripción: Cantidad de compras que se realizan a proveedores certificados como estrategia de competitividad.

Tabla 23. Lineamiento: estudio de mercado

Lineamiento: Estudio de mercado de nuevos proveedores potenciales en el mercado.				
Objetivo	Alcance	Normas o técnicas aplicables	Disposiciones	Herramientas a utilizar, forma de trabajo
El objetivo de contar con proveedores certificados es contar con la seguridad de información, entregas perfectas y financiamiento correcto en el mercado.	Compras y almacenamiento	Norma interna de compras y almacenamiento de productos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar las ventajas competitivas que nos ofrecen los proveedores certificados en el mercado. ✓ Controlar las funciones que desempeñan los actuales proveedores no certificados. ✓ Disociación de proveedores que no cumplen con las normas necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento de nuevas estrategias de mercadeo. ✓ Aprovechamiento de todas las ventajas competitivas que tiene a la empresa. ✓ Seguridad de información. ✓ Cumplimiento de entregas perfectas.

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

4.1.5. Lineamientos para el área de producción

Indicador: Cobertura de inventario

Descripción: Tiempo que la cantidad de inventario permite cubrir las necesidades de los clientes.

Tabla 24. Lineamiento: estudio de necesidades

Lineamiento: Estudio de necesidades, periodo de compra y exigencias de clientes.				
Objetivo	Alcance	Normas o técnicas aplicables	Disposiciones	Herramientas a utilizar, forma de trabajo
Permite conocer el número de días que la empresa y su inventario existente es capaz de cumplir con la demanda de sus clientes.	Cultivo y poscosecha	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma ISO 45001:2018, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. ✓ ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental- Requisitos con orientación para su uso. ✓ Norma ISO/IEC 17065:2012. Evaluación de la conformidad- Requisitos para corporaciones que legalizan procesos, productos y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creación de herramientas de información que ofrezcan la capacidad de que la empresa entienda las preferencias y necesidades de sus clientes, con el objeto de proporcionar velocidad y agilidad y evitar sub o sobre producción de producto. ✓ Planificación de la producción, evitando sobreproducción. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No se necesitan infraestructuras de almacenamiento, con lo que se ahorran costes. ✓ Se minimiza productos obsoletos ✓ Se obtiene un sistema flexible. ✓ Cumplimiento de órdenes a tiempo, evitando descuentos por tardanzas. ✓ Evita daños de imagen por incumplimiento de ventas pactadas.

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Indicador: Inventario dañado y obsoleto

Descripción: Cantidad de productos destinados a comercialización nacional.

Tabla 25. Lineamiento: reducción del porcentaje de flor comercializada nacionalmente

Lineamiento: Reducción del porcentaje de flor de comercialización nacional.				
Objetivo	Alcance	Normas o técnicas aplicables	Disposiciones	Herramientas a utilizar, forma de trabajo
Mantener el mínimo porcentaje de flores de comercialización nacional, destinado la mayor producción al mercado internacional.	Cultivo-poscosecha-control de calidad-empaque-almacenamiento de producto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma ISO 45001:2018 , Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. ✓ ISO 14001:2004 , Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con orientación para su uso. ✓ Norma ISO/IEC 17065:2012 . Evaluación de la conformidad-Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar al personal por puesto de trabajo, maquinaria e instalaciones. ✓ Planificación y monitoreo de fumigación de producto ✓ Investigar nuevas estrategias de manejo y conservación para productos perecederos. ✓ Verificar estado del producto ✓ Manipulación correcta del producto. ✓ Control de calidad e identificación de plagas en el producto. ✓ Efectuar programas de capacitación referente a la gestión de la cadena de abastecimiento o direccionado al mejoramiento de los procesos, considerando las actualizaciones constantes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calidad frente a la rapidez en los procesos. ✓ Reducción de desperdicios ✓ Alto porcentaje de producto para su comercialización internacional. ✓ Clientes satisfechos con su primera compra ✓ Reducción de daños al producto por manipulación de personal. ✓ Evitar devolución de producto por parte de agro calidad. ✓ Mantener el producto en perfectas condiciones durante toda su cadena productiva ✓ Evitar sanciones por defiende procesos de calidad

de tecnologías.
 ✓ Mejoramiento de infraestructura para transporte interno.

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

4.1.6. Lineamientos para área de comercialización

Indicador: Calidad de facturación

Descripción: Generación de retrasos en los cobros, e imagen de mal servicio.

Tabla 26. Lineamiento: Administración y gestión del proceso de facturación

Lineamiento: Administración y gestión del proceso de facturación.				
Objetivo	Alcance	Normas o técnicas aplicables	Disposiciones	Herramientas a utilizar, forma de trabajo
Administración y gestión del área de facturación, con el objetivo de evitar quejas y retrasos e facturación de compras a clientes.	Departamento de comercio exterior.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma ISO 45001:2018, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. ✓ Código de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar errores humanos, en cuanto a la facturación de clientes ✓ Conocimiento del sistema de facturación y de servicio al cliente. ✓ Capacitación de personal encargado de facturación, brindando estrategias de manejo de información. ✓ Definición de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo correcto de envío de producto a su destino. ✓ Evita sobrecostos de transporte. ✓ Entregas perfectas a su destino. ✓ Satisfacción del cliente en cuanto a facilidades de pago.

Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

4.2. DISCUSIÓN

4.2.1 Idea a defender

A partir de los hallazgos encontrados, se acepta la idea a defender que dice Una buena gestión de la cadena de abastecimiento incide en la eficiencia de los procesos de producción de la empresa. Pues se relaciona con los estudios de Sigcho (2016) (la gestión logística de la cadena de abastecimientos y los resultados económicos en Aluvid Glass Cía. Ltda; Vallejo (2018) (Diseño de un modelo de gestión, planificación y control de la cadena de abastecimiento de la empresa petrolera “SACHA” para la optimización de los inventarios de activos de los pozos petroleros) y Palomo y Pérez (2019) (Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui), quienes señalan la importancia de tener una buena aplicación de la gestión logística que incidirá eficientemente en los procesos de producción de las empresas. Ello es acorde con lo que en este estudio encontró.

4.2.2 Eficiencia de los procesos.

La presente investigación surge de la necesidad de una apropiada gestión de la cadena de abastecimiento de la florícola Rosas del Monte S.A., para lo cual se han planteado objetivos de acuerdo con la problemática de que actualmente la cadena de abastecimiento presenta complicaciones operativas y de rendimiento de personal. Por tanto, la baja productividad e ineficiencia en las áreas productivas, es decir el desconocimiento o uso inadecuado de indicadores de gestión generando costos elevados en materiales, insumos, repuestos, equipos, mano de obra, servicios y pérdida de capacidad de procesamiento; por lo tanto, es un punto clave la identificación de los procesos dentro de la cadena de abastecimiento.

La obtención de datos se realizó en base a los objetivos planteados, donde se aplicó técnicas de recolección con la finalidad de obtener información fidedigna y estable, la cual se obtuvo visitando la empresa Florícola Rosas del Monte S.A. quienes brindaron información de su empresa y datos de mucha importancia que aportaron para la investigación. Para así poder realizar la caracterización de la cadena de abastecimiento, establecer indicadores cuantitativos en cuanto a la eficiencia de los procesos y así poder sugerir lineamientos para el mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento.

A través de la caracterización de la cadena de abastecimiento con descripción de cada uno de sus procesos, el flujo de información y producto se puede presenciar cuales áreas son las afectadas. Al establecer indicadores, se puede seleccionar los puntos más críticos dentro de la cadena de abastecimiento de forma cuantificable.

De acuerdo con lo observado anteriormente en el cálculo de los indicadores, se observa que existen puntos críticos dentro de la cadena de abastecimiento, los cuales son los siguientes:

En el área de Abastecimiento existen los siguientes puntos críticos de los indicadores:

La proporción de productos adquiridos y entregas perfecta: En el cual se excede la meta que es de 2% en 2,27% más en pedidos no conformes, esto se da por problemas durante el transporte aéreo del producto donde existe el daño de su follaje y en su botón. En comparación con Sigcho (2016) en su trabajo de titulación La gestión logística de la cadena de abastecimientos y los resultados económicos en Aluvid Glass Cía. Ltda., de la ciudad de Ambato tiene un cumplimiento no conforme de pedidos de un 4% mensualmente (que en sus estándares es un buen porcentaje a diferencia de la meta de la empresa Florícola Rosas del Monte S.A. que es lograr que baje a 2%), mientras que en la presente investigación la Florícola Rosas del Monte S.A. tiene un 4,27%, la diferencia de las dos empresas es de un 0.27%.

Índice de compras a proveedores certificados: en la Tabla 10 se puede observar e identificar los proveedores que trabajan con la empresa, aquí solo el 22% de ellos son certificados y el 78% no son certificados, es necesario que todos los proveedores sean certificados para así tener la veracidad de su trabajo, de que sus productos sean 100% garantizados, y no tener ningún tipo inconveniente, pero a pesar de que la mayoría de los proveedores no son certificados, estos también proporcionan ventajas competitivas como la de dar créditos a la empresa. Se hace referencia a la importancia de la selección de proveedores según Palomo y Pérez (2019) en su trabajo de titulación de la Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui, que el 81% de las grandes empresas trabajan con proveedores de empresas especializadas, estas al mismo tiempo dan beneficios a sus compradores tanto en capacitaciones como descuentos y dan fiabilidad y garantía de sus productos.

Dentro del área de Producción los puntos críticos de los siguientes indicadores:

Cobertura de inventario: en el cual existe un desfase de la meta establecida de 1 día, ya que se excede con 3 días para que el nivel de stock cumpla la demanda del producto, esto puede provocar daños o pérdidas por el tiempo de retraso. Es muy importante tener en cuenta en nivel de stock ya sea por insumos o por producto terminado para que no se dañen especialmente los productos perecibles como hace referencia García y Piedmag (2019) en su trabajo de titulación de Logística Inversa y la Eficiencia de Procesos de Producción de la empresa Rincolácteos en la ciudad de Tulcán, donde en los resultados que obtuvieron, no tienen productos en el stock por más de dos días, debido a que el costo de inventario es muy alto, pero en el caso de que tuvieran un nivel de stock más alto, estos productos se procederían a enfriar para que no dañen. En cierta parte son similares con la investigación que se desarrolla, ya que en la Florícola Rosas del Monte existe una cadena de frío para que el producto terminado no se dañe por su composición perecible, pero a diferencia del antecedente de García y Piedmag (2019), en la presente investigación la cobertura de inventario es de 4 días y la meta que busca la empresa es de tan solo 1 día.

Inventario dañado y obsoleto: Dentro de este indicador el interés de la empresa es que su producto solo sea de exportación o que su meta de flor nacional sea menor del 9%, existe un exceso de 18% de flor nacional debido a factores orgánicos como enfermedades y factores mecánicos como es el maltrato del producto, por lo tanto, es un punto crítico dentro de la cadena que se debe considerar.

A respecto del antecedente de la investigación de García y Piedmag (2019), es que en esta se realiza o se aplica la logística inversa que consiste en utilizar el suero de la leche como cuajante para la elaboración de queso mozzarella, mientras que en la empresa objeto de la investigación, la flor que no sirve para exportación se va directo para flor nacional o comercialización dentro del país, pero lo que realmente busca la empresa es que se reduzca el porcentaje de flor nacional a menos de dos dígitos.

Costo de producción: En la Tabla 17 se puede ver claramente que la empresa se encuentra sobrepasando la meta establecida con un costo de producción (C.P.) de \$0.17 por tallo, esto es un punto crítico ya que esto se verá afectado a las ventas. En la empresa que se realizó la investigación, el costo de producción depende mucho del largo y color de la rosa, en especial

sin son de color rojo o blanco las cuales tienen un alto C.P. Con respecto a la investigación de Palomo y Pérez (2019) Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui, se demuestra al utilizar insumos naturales (el pasto), las vacas producían la misma cantidad de leche, pero de menor calidad, esto quiere decir que redujeron el C.P. de 0.26 ctvs. A 0.24 ctvs., pero en la empresa Florícola Rosas del Monte es importante tanto la calidad como la cantidad, pero si tienen la necesidad de llegar a la meta de un C.P. de 0.17 ctvs. a 0.14 ctvs.

Dentro de Calidad se tiene el siguiente punto crítico:

Capacitaciones: Existe un plan de capacitación, pero este no se aplica por que el personal es muy rotativo o se suele cambiar al personal de cada área, por lo tanto, financieramente no es factible que exista capacitación. Sin embargo, en otras empresas si es factible como lo mencionan en el trabajo de titulación de Palomo y Pérez (2019) Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui, debido a que existe la oportunidad de capacitaciones esporádicas gratuitas hacia el personal por parte de Agrocalidad.

En Distribución y transporte el siguiente punto crítico:

Costos de transporte: Aquí existen pros y contras al no contar con transporte propio de la empresa, una desventaja es la disponibilidad de unidades de la empresa con la cual se hace contratos parciales o contratos solo por flete, las diferentes ventajas son las de no pagar servicios de mantenimiento, que el costo del flete tiene una tarifa que varía de \$100 y \$120, en la empresa Florícola Rosas del Monte es factible ya que solo se solicita el servicio del flete cada que se requiere enviar pedidos, en caso de la investigación de Palomo y Pérez (2019) Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui, trabajan con vehículo de propio debido a que realizan recorridos para retirar la leche a sus proveedores, pues les resulta más factible ya que aseguran que la leche llegue a tiempo al establecimiento para su procesamiento.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- En la empresa Florícola Rosas del Monte S.A. mediante la descripción de la cadena de abastecimiento se encontró que está compuesta por los siguientes procesos generales, Abastecimiento, Producción y Comercialización los cuales están compuestos por subprocesos que mantiene una relación de actividades e información. Los cuales se detallan de siguiente manera:

Abastecimiento: identificación de necesidades, selección de proveedores planificación de compras, almacenamiento de productos.

Producción: Cultivo, cosecha, poscosecha, control de calidad y empaque.

Comercialización: Transporte de producto, destinos del producto, servicio al cliente y facturación.

- Con la aplicación de indicadores de gestión se determinó cuáles son eficientes y no eficientes en la cadena productiva. La empresa proporciona una meta para cada proceso a cumplirse, de tal manera que los no eficientes son los que no cumplen con dicha disposición.

Indicadores eficientes

Abastecimiento: Costos de compras, Tiempo de entrega de proveedor por pedido.

Producción: Rotación de inventario, cumplimiento del plan maestro, Tiempo de ciclo de producción, Costos de producción.

Distribución y transporte: Confiabilidad del transporte, Productividad del volumen del transporte.

Indicadores no eficientes

Abastecimiento: Proporción de productos adquiridos y entregas perfectas, Índice de compras a proveedores certificados.

Producción: Cobertura de inventario, Inventario dañado y obsoleto.

Comercialización: Calidad de facturación.

- El planteamiento de lineamientos aporta al mejoramiento de la empresa en cada uno de los procesos de la cadena de abastecimiento los cuales son Abastecimiento, Producción y Comercialización.
- Los lineamientos principales a realizarse serán:
 - En Abastecimiento: El Mantenimiento preventivo del sistema de inventario, Separación de proveedores que no cumplen con las normas necesarias, Estudio de mercado de nuevos proveedores potenciales en el mercado, Revisión de productos en existencias, estos lineamientos serían de gran ayuda con la reducción de riesgos de pérdida y difusión de información significativa de proveedores, tiempos innecesarios de compras, seguridad de información, entre otras ya mencionadas en el desarrollo del tercer objetivo.
 - En Producción: Planificación de la producción, evitando sobreproducción, Supervisar al personal por puesto de trabajo, maquinaria e instalaciones, Control de calidad e identificación de plagas en el producto y Verificar estado del producto, con estos lineamientos se puede minimizar productos obsoletos, cumplir orden a tiempo y reducción de desperdicios.
 - En Comercialización: Evitar errores humanos, en cuanto a la facturación de clientes y Conocimiento del sistema de facturación y de servicio al cliente, con estos lineamientos se puede cumplir con la satisfacción del cliente en cuanto a facilidades de pago y tiempo correcto de envíos.
- Al analizar la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa Florícola Rosas del Monte S.A. se define que claramente al no existir una administración en los procesos de la cadena productiva, esta tiene a delimitar sus funciones y consecutivamente su ineficiencia.
- Durante el desarrollo del plan de investigación se determinó interrogantes las cuales se cumplieron mediante información proporcionada por la empresa, investigación documental y visitas técnicas. Dando como resultado la caracterización, evaluación de la cadena y finalmente el planteamiento de lineamientos de mejora.
- Se puede concluir que los autores de los antecedentes Palomo y Pérez (2019) y Sigcho (2016) manifiestan que al calcular los indicadores de gestión definen la eficiencia de los

procesos de la cadena productiva, además una idea amplia de como contribuir una excelente gestión a la empresa a nivel económico y productivo.

- El aumento de costo de compras en el año 2019 comparado con el año 2018 es del 36%, esto se debe al aumento de requerimientos por parte de los clientes, es decir, entre más número de pedidos, más aumentará la formulación de pedidos entre estos insumo y materiales, también aumentará el trabajo tanto en horas como en cantidad por parte del Encargado de bodega, así mismo el número de análisis y selección de proveedores aumentará.
- Es necesario considerar el tiempo como un punto o factor importante dentro de la gestión de la cadena debido a que, si existen retrasos de entrega, no se podrá producir la rosa o puede producir deterioro por lo tanto grandes pérdidas a la empresa, por este motivo los insumos como son químicos, abonos fertilizantes deberán entregarse 1 día después de su pedido y los materiales como plásticos, mallas y cartón deberán demorarse entre 14 y 16 días.
- Con respecto a la tabla de Coeficientes de eficiencia la Proporción de productos adquiridos y entregas perfectas se encuentra en un coeficiente mayor al 98,72% lo cual indica que tiene Excelente competitividad, pero se debe aclarar la importancia de productos y materia prima lleguen en óptimas condiciones debido a las propiedades biológicas del producto, razón por la cual se debe tomar en mayor consideración el porcentaje restante del 1,28%.
- A pesar de que el 78% de proveedores no son certificados, estos son tan importantes como el 22% de proveedores certificados restante, debido a que cumplen con los requerimientos de la empresa, cabe recalcar que un proveedor se destaca por su cumplimiento en precio, calidad y tiempo de entrega del producto.
- En cuanto a lo abordado sobre la rotación de inventarios, podemos interpretar que, en los meses de septiembre, octubre y noviembre el número de veces de rotación de inventarios respectivamente es 25.76, 25.21, 28.06, esto nos indica cuantas veces el producto se vendió y rotó durante cada mes, es decir que las ventas del producto se hacen diariamente, en el mes de noviembre hubo un incremento con respecto al mes anterior, por el motivo de aumento de demanda por parte de los diferentes clientes.

- Es importante destacar el objetivo principal de la florícola Rosas del Monte S.A. es la de que su producción se comercialice internacionalmente, sin embargo, existe un porcentaje del 18% que va dirigido hacia la comercialización nacional, esto se debe a que existen daños del producto, esto se debe enfermedades como Botrytis que ocupa un 9% (se da por un tipo de hongo, que causa manchas negras y putrefacción) , el maltrato con un 5% (esto se da por parte del personal cuando manipulan la flor), tallos torcidos con un 2% (se da por malformación de la rosa), y tenemos tallos débiles con un 2%. Por tanto, se debe considerar la enfermedad de Botrytis y el maltrato, como factores que influyen bastante en la producción de la rosa.
- Cabe resaltar que el Plan maestro de la producción tiene una meta a cumplir de 100% en el cual las rosas que más sobresalen en ventas son pedidos son High & Magic con un 26,17% con 1400 rosas que se encuentra en el bloque 1-3-5, Mondial con un 19% con 750 rosas que se encuentra en los bloques 7-8-9-10-12-14, Pink Floyd con un 18% con 700 rosas que se encuentran en los bloques 2-4-6-11, Toscanini y Vendela cada uno con 35% con 1000 rosas cada uno. Esto se debe por la demanda de los clientes por que les gusta el bicolor de la High & Magic, el color puro de la Mondial, el color llamativo de la Pink Floyd, y el color vintage de la Toscanini. Un punto muy positivo que toca destacar sobre la rosa es que, suele haber sobre producción, en este caso con dicha fecha, existe una sobreproducción de 31% más. En conclusión, este 31% más es factible debido a que este porcentaje ayuda a las otras fincas a completar pedidos para su comercialización.
- Se demostró que el tiempo de producción durante el cultivo fue de 15.247s (4h14´7´´). La tasa de utilización de mano de obra es del 81%, y la tasa de utilización de maquinaria es del 19%. El tiempo libre de la fuerza laboral es: después de que la red se transmite a través del cableado a la cosecha y el proceso se completa con el uso de maquinaria.
- Se indicó que el tiempo de producción durante la poscosecha fue de 41.814s (11h36´54´´). La tasa de utilización de mano de obra es del 54% y la tasa de utilización de maquinaria es del 46%. El tiempo libre de la fuerza laboral es: la entrada y programación de redes de fumigación de insectos y plagas, la entrada de tallos en la cámara fría, el movimiento de agujeros en las cintas de transporte, ingreso en el sistema de almacenamiento y la entrada de cámaras frigoríficas para el envasado y etiquetado, estos procesos se llevan mediante maquinaria.

- El tiempo de inactividad programado es de 5.857s (1h51'), y el tiempo de inactividad no programado 2.488s (41'46'') y tomando a consideración el tiempo de trabajo programado en la empresa de 2.88s (8h00) se puede obtener la disponibilidad de la planta en tiempo de un 71% por lo tanto, la capacidad subutilizada es de 29%. La comparación de este resultado con el coeficiente de eficiencia está dentro del rango regular y la competitividad es baja, consiguientemente se debe reestructurar el tiempo que se tiene estimado para las paradas programadas.
- Según Florícola Rosa del Monte, la compañía asigna 0.17 centavos por cada tallo producido, mientras que el precio de venta promedio del producto final fue de 0.36 centavos. El costo de producción también varía según la variedad, es decir, el costo operativo resultante depende de su color y longitud. Las variedades rojas y blancas son aquellas que mantienen altos costos de producción y son las que tienen el mayor beneficio en el mercado de exportación.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- La creación de un departamento de logística enfocado al estudio de procesos, planificación, organización y control de las actividades de los diferentes departamentos de la empresa: abastecimiento, producción y transporte.
- Llevar registro de tiempos referente a mano de obra mediante el uso de diagramas de tiempo: para el área de cultivo, pos cosecha y preparación de pedidos
- La capacitación del personal en cuanto a la gestión de procesos, esto proporcionará excelencia profesional y toma de decisiones oportunas.
- Capacitación referente al manejo de productos perecederos, ya que la mano de obra es uno de los puntos críticos por el que el producto pierde calidad.
- Debido a la rotación de personal en ciertas temporadas del año, se debe implementar un plan de contratación que incluya un curso de prueba y capacitación, especialmente enfocado a personas que no tengan experiencia en florícolas.
- Perfeccionar la investigación en cuanto a la búsqueda de nuevas variables de estudio, métodos o alternativas que promuevan la eficiencia de los procesos y su productividad.

- Se recomienda incrementar las relaciones con proveedores certificados para así garantizar fiabilidad y calidad de los productos, por consiguiente, tener una relación proveedor-empresa más productivo y eficiente.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arze, C., Curi, C., Birbuet, J., Duran, P., Guamán, D., Lora, S., . . . Zapata, J. (2006). Método para evaluar la eficiencia de los procesos productivos. *Researchgate*, 1-50.
- Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, M. (2007). *Administración y Logística en la cadena de suministros*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Cabezón, S. (2014). *Control de calidad en la producción industrial*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Cachanosky, I. (2012). Eficiencia Técnica, Eficiencia Económica y Eficiencia Dinámica. *Revista Europea de Economía Política*, 9(2), 51-80.
- Carrillo, M., & Franky, C. (2013). Modelo SCLLOUDPY para la gestión de pedidos en la nube. *ResearchGate*, 36-40.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. México, D.F.: McGRAW-HILL.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeacion y operación*. México D.F: PEARSON EDUCACIÓN,.
- Chou, D., Yen, D., & Tan, X. (2004). Web technology and supply chain management Information Management & Computer Security. *ResearchGate*, 12(4), 339-345.
- Cipoletta, G., Pérez, G., & Sánchez, R. (2010). Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales. *CEPAL*, 150, 1-64.
- CobusGroup. (12 de Septiembre de 2019). *CobusGroup*. Obtenido de <https://www.cobusgroup.com/home>
- Estaún, M. (31 de Diciembre de 2018). *La Cadena de Gestión de Suministro (SCM): qué es y cuáles son las ventajas que ofrece*. Obtenido de [iebschool.com: https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/](https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/)
- Ganga, F., Cassinelli, A., Piñones, M., & Quiroz, J. (2014). El concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario. *Revista Lider*, 131-132.
- García, M., & Puedmag, Y. (2018). *Logística Inversa y la Eficiencia de Procesos de Producción de la empresa Rincolácteos*. Túlcan: Universidad Politécnica Estatal del Carchi.
- García, M., Martínez, C., Martín, N., & Sánchez, L. (2020). *La Entrevista*. México: Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Editorial Brujas.

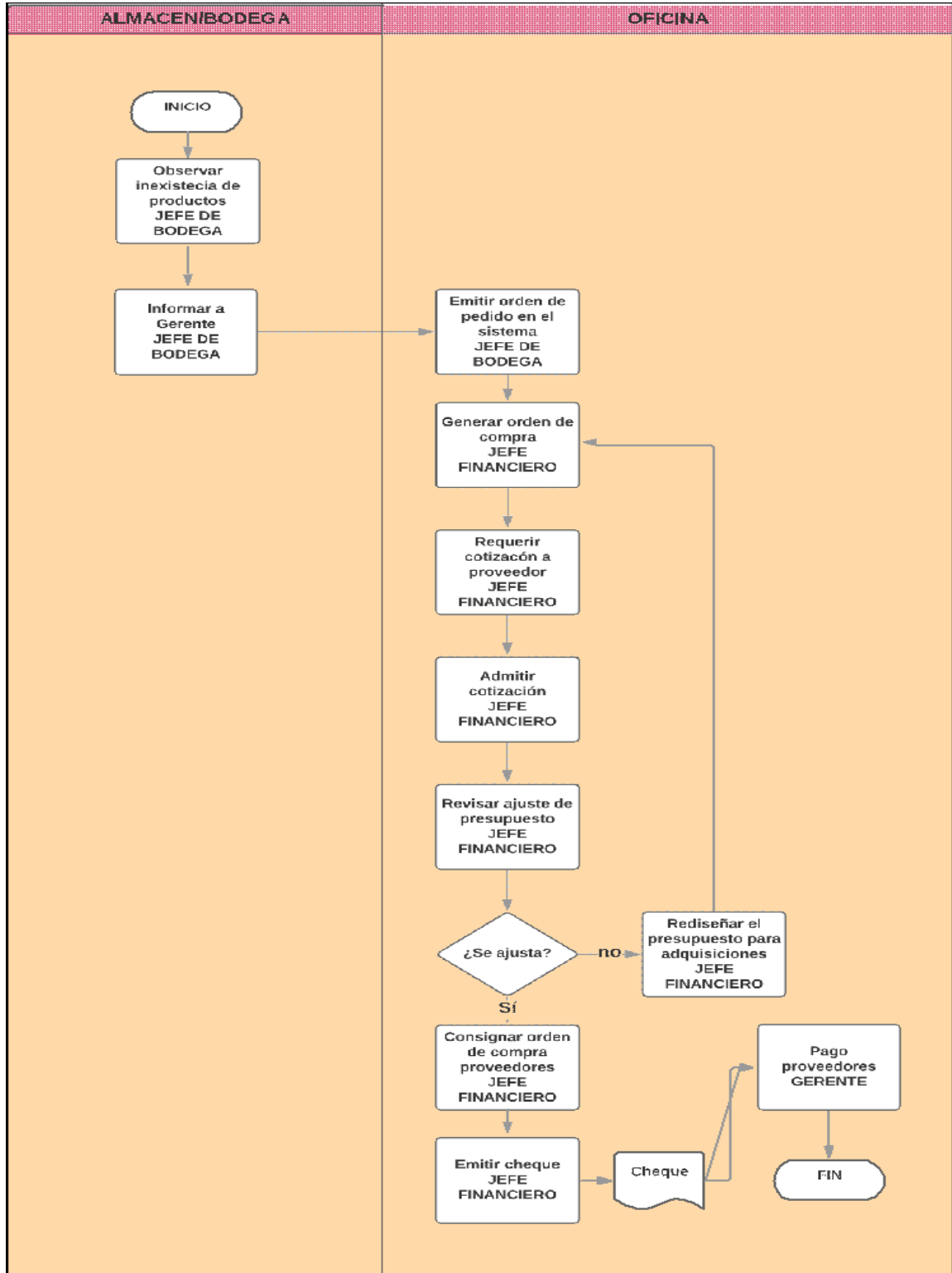
- González, A. (2009). *Una herramienta de mejora, el OEE (Efectividad Global del Equipo)*. Cuba: Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
- Illera, L., & Illera, J. (2015). *Política empresarial. Línea de dirección y estrategias*. Bogotá: Editorial CESA.
- López, A. (07 de Marzo de 2002). *Metodología de la investigación contable*. México: Internacional Tomson Editores S.A.
- Los Santos, I. (2006). *Logística y Marketing para la distribución comercial*. Madrid: ESIC.
- Montero, J., Díaz, C., Guevara, F., Cepeda, A., & Barrera, J. (2013). *Modelo para Medición de Eficiencia Real de Producción y Administración Modelo para Medición de Eficiencia Real de Producción y Administración*. Bogotá: Cenipalma.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Nivela, W. (2014). *Gestión administrativa y su relación con la eficiencia y eficacia en los servicios prestados a la ciudadanía por el cuerpo de bomberos de Babahoyo*. Babahoyo: Univesidad Técnica de Babahoyo.
- Oviedo, L., & Rodríguez, N. (2009). *Caracterización de La cadena de abastecimiento de rosase en Colombia*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Palomo, B., & Pérez, P. (2019). *Incidencia del grado de eficiencia de la gestión de la cadena de suministros en la productividad del sector lácteo de los cantones Mejía y Rumiñahui*. Quito: Universidad de la Fuerzas Armadas.
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos*. España : ESIC.
- Rincón, R. (1998). Los indicadores de Gestión Organizacional. *Revista Universidad Eafit*, 48-49.
- Rodríguez, A., & García, G. (2012). Eficacia y Eficiencia, premisas indispensables para la Competitividad. *Ciencias Holguín*, 10, 6-14.
- Sierra, B., & Rudys, A. (2018). *Mejoramiento de la cadena de abastecimiento en la Empresa Papelera Nacional S.A*. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Sigcho, J. (2016). *La gestión logística de la cadena de abastecimientos y los resultados económicos en Aluvid Glass Cía. Ltda., de la ciudad de Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Stoner, J., Freeman, E., & Gilbert, D. (s.f). *Administration*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Vallejo, F. (2018). *Diseño de un modelo de gestión, planificación y control de la cadena de abastecimiento de la empresa petrolera "SACHA" para la optimización de los inventarios de activos de los pozos petroleros*. Ecuador: Universidad de las Americas.
- Yuni, J., & Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar- Recursos Metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Córdoba: Brujas.

Zuluaga, A., Gómez, R., & Fernández, S. (2014). Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor. *Clío América*, 8(15), 90-110.

V.

ANEXOS

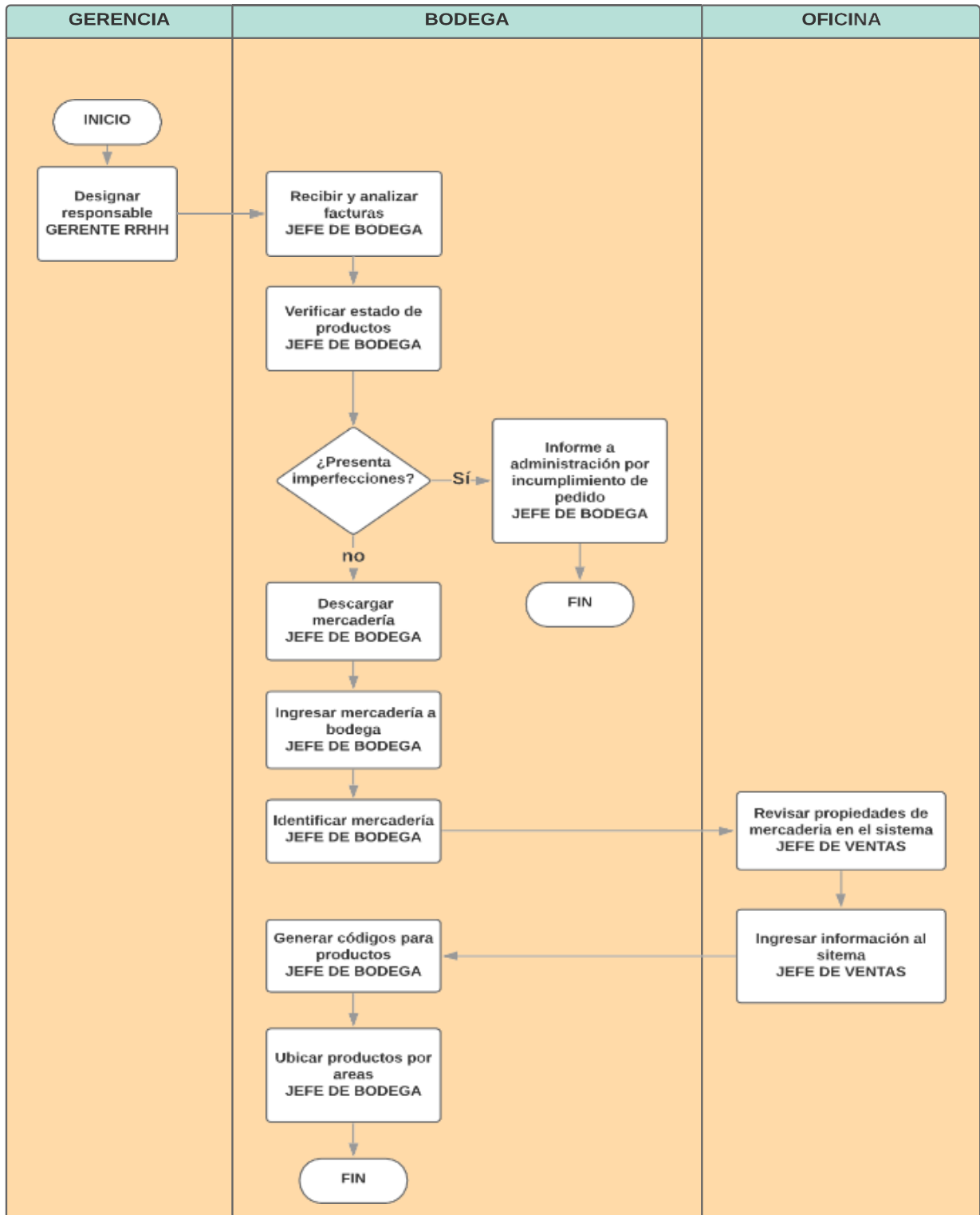
Anexo 1: Adquisición/ Gestión



Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

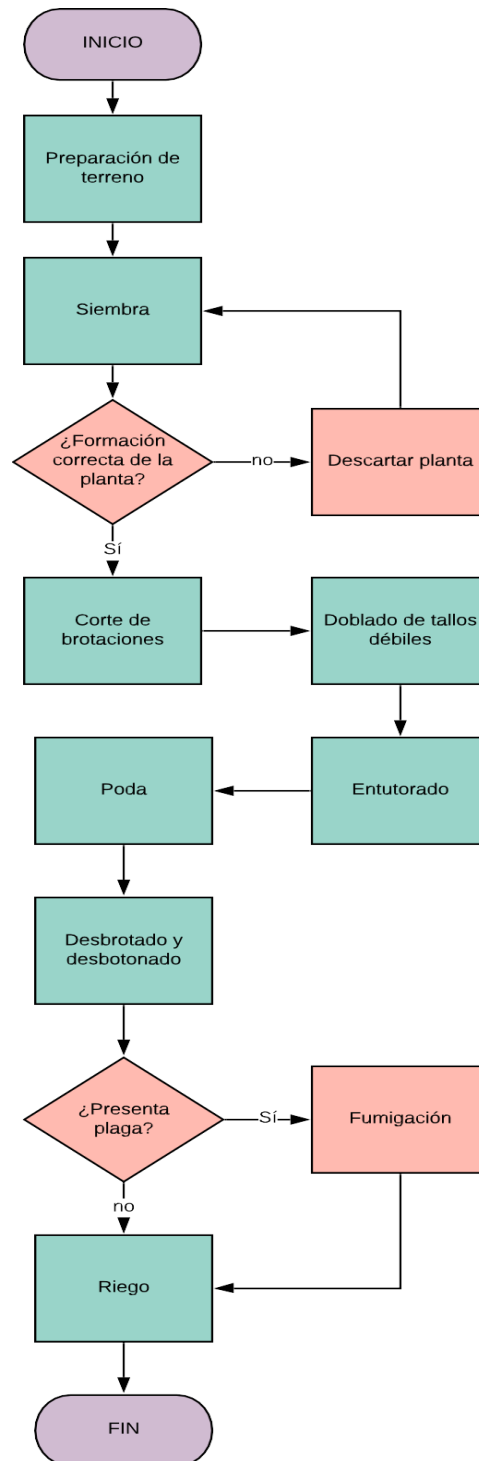
Anexo 2: Flujoigramas de procesos-recepción y almacenamiento de materiales



Fuente: Rosas del Monte S.A

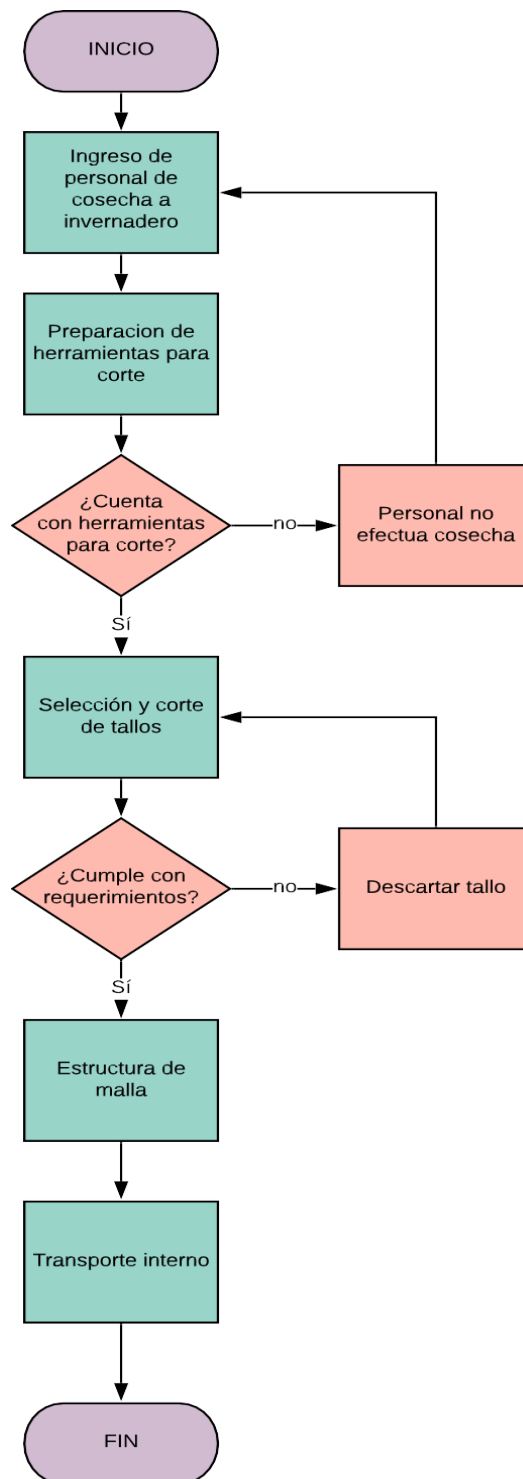
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 3: Subproceso de cultivo dentro de la producción



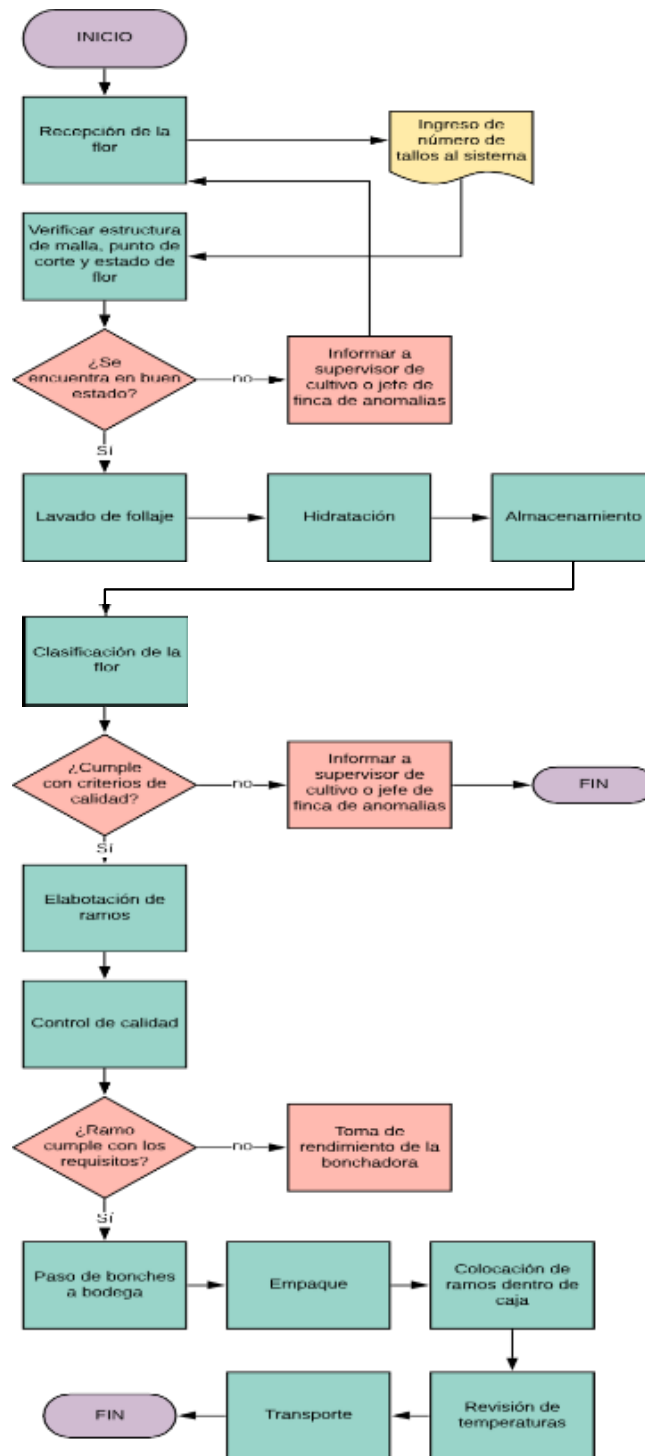
Fuente: Rosas del Monte S.A
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 4: Subproceso de cosecha dentro de la producción



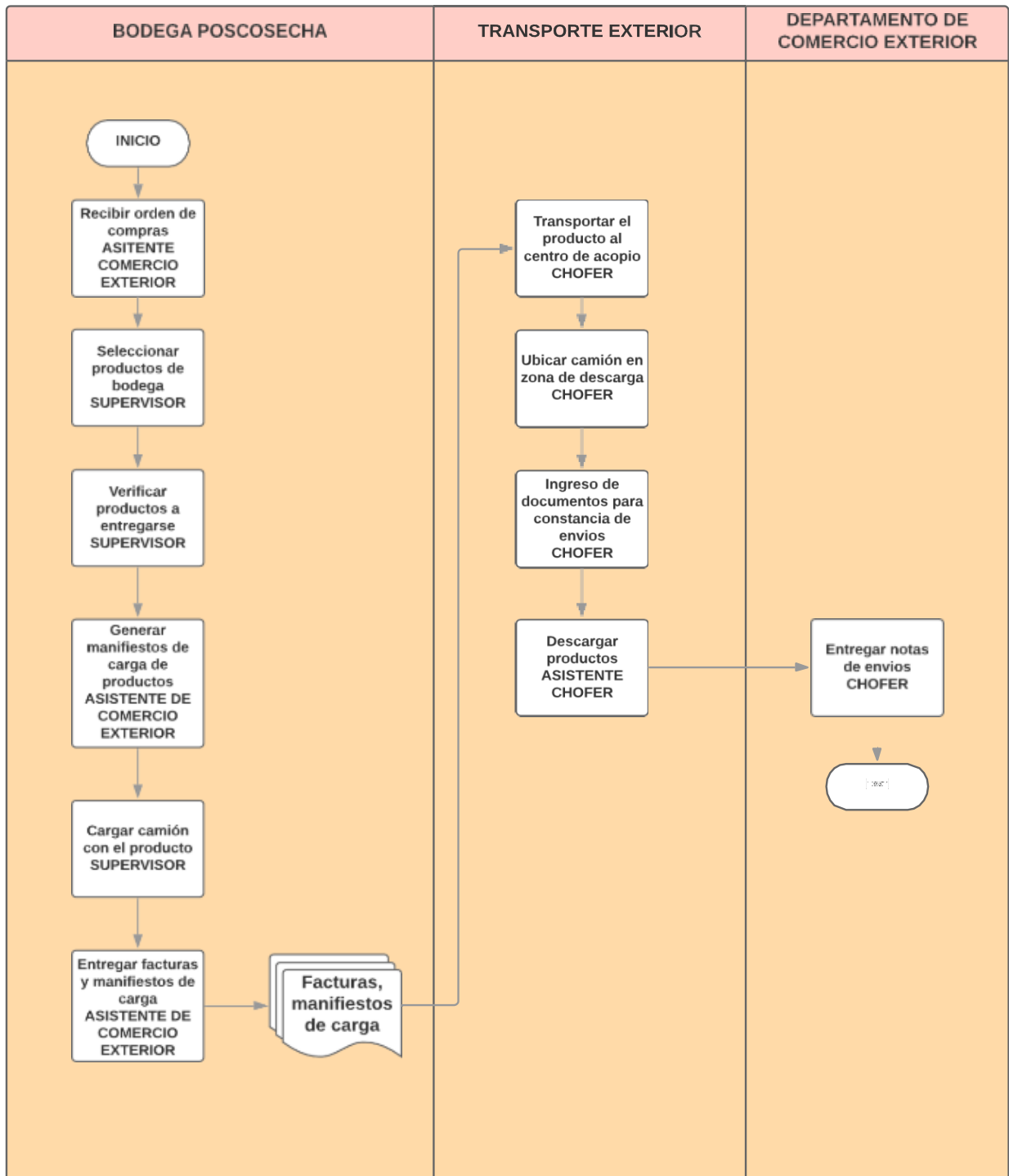
Fuente: Rosas del Monte S.A
Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 5: Subproceso de Pos cosecha dentro de la Producción



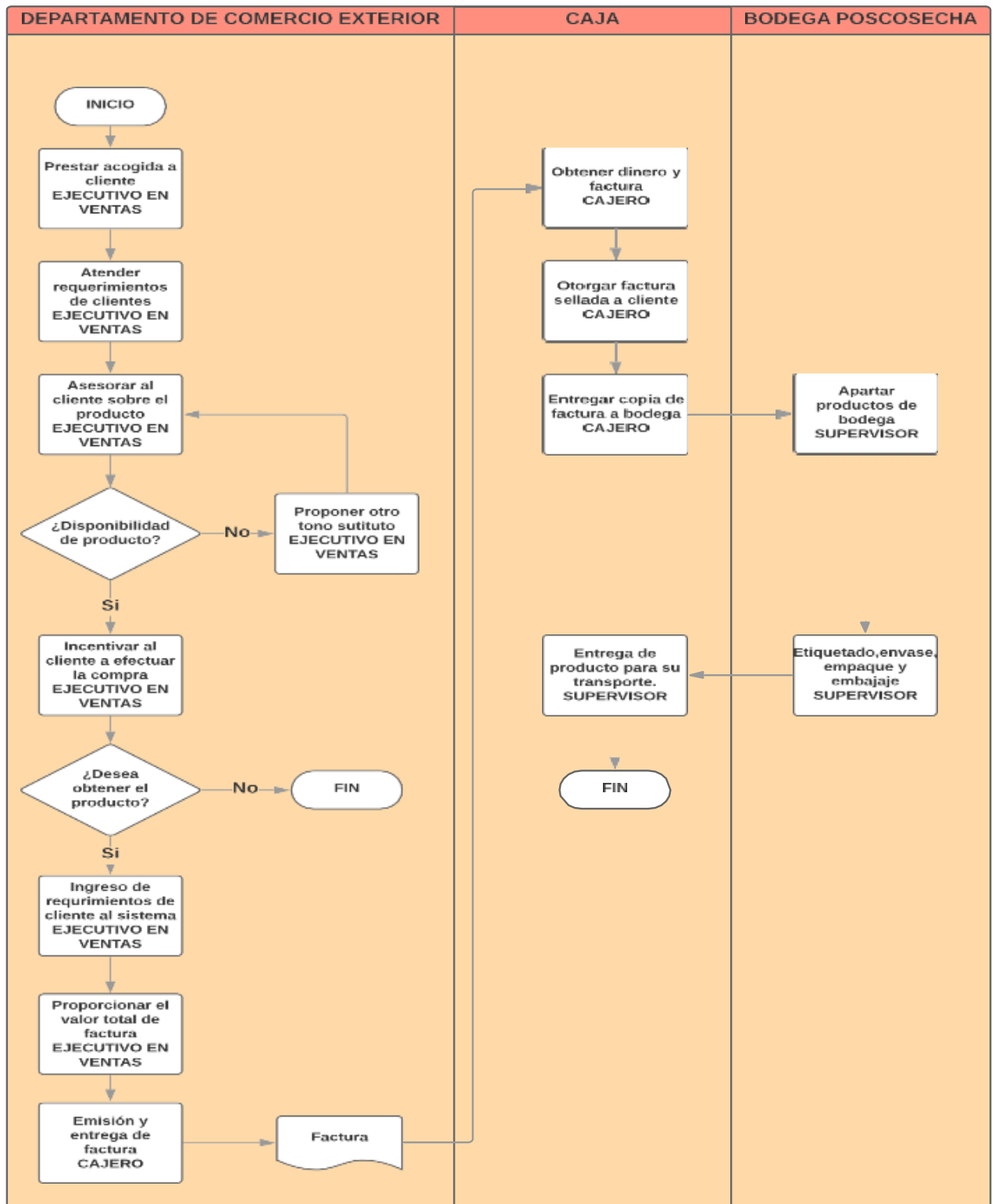
Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 6: Flujograma de transporte



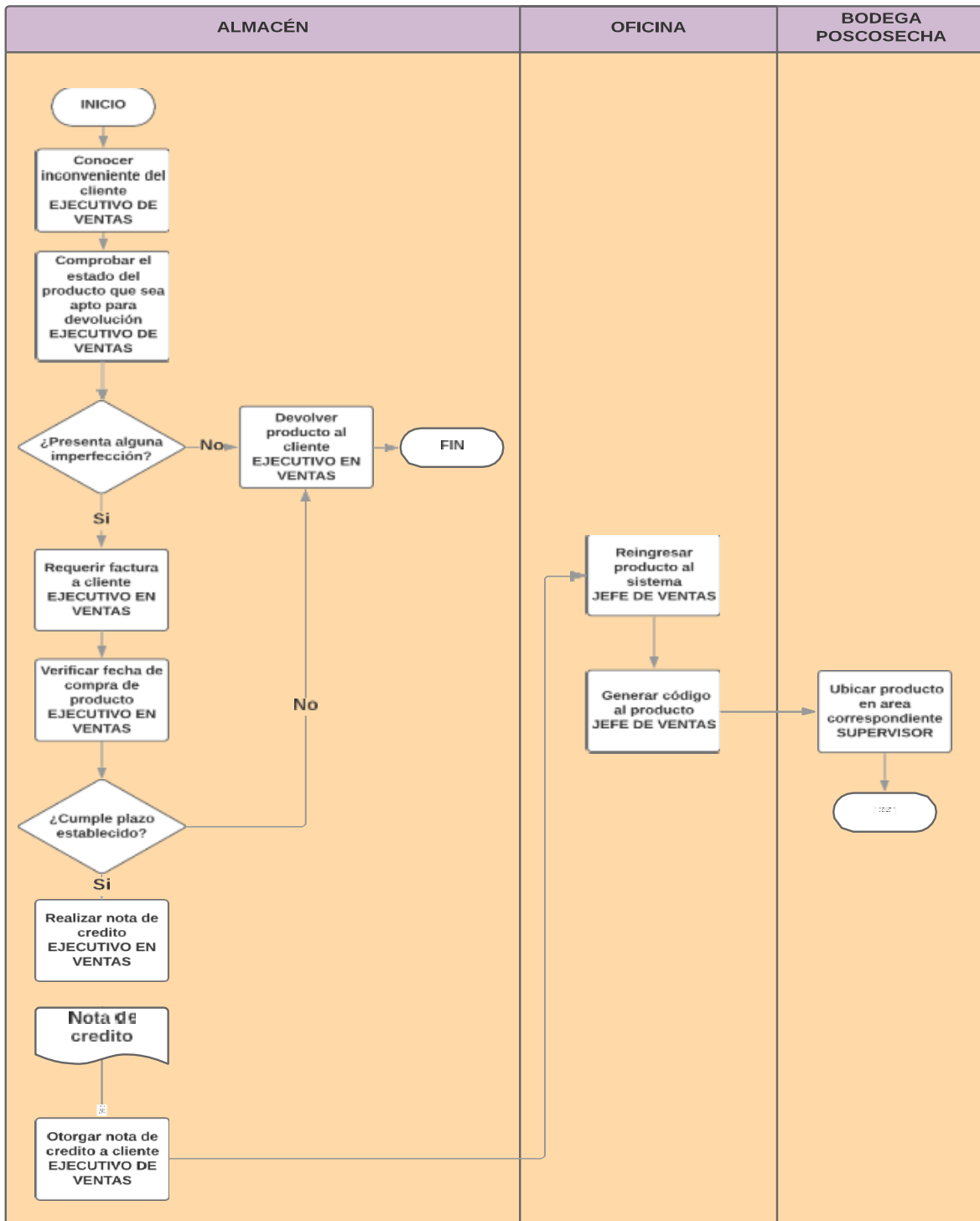
Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 7: Comercialización y ventas



Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 8: Servicio al Cliente-Recepción de Devoluciones



Fuente: Rosas del Monte S.A
 Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 9: Entrevista

Nombre: Doctor Alberto Maldonado

Cargo: Gerente Recursos Humanos

Nombre: Ingeniero Alex Angulo

Cargo: Técnico

- ¿Cuáles son las enfermedades más comunes en las rosas?

Nombre: Marcelo Valencia

Cargo: Jefe de bodega

- ¿Qué procede cuando un producto que llega a la empresa no se encuentra en perfectas condiciones?

Nombre: Diana Gómez

Cargo: Asistente de pos cosecha

1. ¿Con cuántos departamentos cuenta la empresa?
2. ¿Cuál es la función de cada departamento?
3. ¿En toda la trayectoria de la empresa se ha creado algún departamento en cuanto a algunas necesidades?
4. ¿La empresa cuenta con manuales de procesos, en qué consisten?
5. ¿La empresa se dedica al estudio de nuevas actualizaciones de procesos y de nuevas estrategias productivas?
6. ¿De qué manera se capacita al personal?
7. ¿Actualmente cómo define la competitividad de la industria florícola? ¿Cree que es aún más competitiva?
8. ¿Cómo es la relación empresa y proveedor, obtiene los insumos necesarios para la producción a tiempo y en excelentes condiciones?
9. ¿Qué es lo más importante calidad o precio?
10. ¿Quién cubre los gastos de envío el cliente o la florícola?
11. ¿Cuáles son las garantías que se ofrece para que el producto llegue a las manos del cliente en perfectas condiciones?

Anexo 10: Ficha de observación para recolección de información

FICHA DE OBSERVACIÓN			
FICHA N.º 1	FECHA: 2019/Mayo/13	DURACIÓN: 3 horas	
ELABORADO	Sebastian Encalada Dalila Rivadeneira	RESPONSABLE	Ing. Alex Angulo con conocimiento de los procesos productivos de la empresa
LUGAR	Florícola Rosas del Monte S.A. en San Pablo de Lago-Otavalo.	DIRECCIÓN:	San Pablo Chiriboga Sn -
LO OBSERVADO	REGISTRO ETNOGRÁFICO		
Método de recolección de información sobre la cadena de abastecimiento	<p>En la primera visita de campo a la Florícola Rosas del Monte S.A. de la provincia de Imbabura en la parroquia San Pablo se pudo observar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los productos que requiere la empresa para la producción de rosas. • Frecuencia de compras de la florícola Rosas del Monte. • Los diferentes procesos y subprocesos que se realizan dentro de la empresa para la producción de rosas. • La forma y el entorno de cómo trabaja el personal, del material e instrumentos con los cuales realizan la producción de la rosa. • Como se realiza la manipulación del producto es cada eslabón, las normativas, parámetros que debe cumplir una rosa y el paso por la cadena de frio del producto. • Mediante la caracterización de los procesos, se dio a realizar posteriormente indicadores de eficiencia con los cuales indicaron que existen falencias dentro de: <ul style="list-style-type: none"> - Calidad - Producción - Abastecimiento <p>Dentro de Calidad se encontraron falencias en los que respecta a Capacitaciones y Cobertura</p> <p>Dentro de Producción se encuentran falencias en lo que respecta a Un elevado porcentaje de comercialización nacional y Elevado número de días para cumplir con la demanda.</p> <p>Por último, se tiene que dentro de Abastecimiento las falencias de acuerdo con Pedidos no conformes y un Bajo índice de proveedores certificados</p>		

Fuente: Rosas del Monte S.A

Periodo de análisis septiembre 2018 - marzo 2019

Anexo 11: Certificado de aceptación por la empresa Florícola Rosas del Monte S.A.



San Pablo del Lago, a 19 de febrero de 2020

Doctor

Alberto Maldonado

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DE LA FLORICOLA ROSAS DEL MONTE S.A

CERTIFICA:

Que, los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Encalada Ruiz Andrés Sebastián y Rivadeneira Morales Fátima Dalila, realizaron el trabajo de investigación titulada "GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS EN LA FLORÍCOLA ROSAS DEL MONTE S.A", ubicada en la Parroquia San Pablo del Lago - Cantón Otavalo - Provincia de Imbabura, facilitando la información e ingreso a las instalaciones para el desarrollo del tema antes mencionado.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo los interesados hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

rosas del Monte S.A.

Dr. Alberto Maldonado

C.I: 1708053960

GERENTE DE RR.HH DE LA EMPRESA FLORICOLA ROSAS DEL MONTE



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACION Y ECONOMIA EMPRESARIAL
CARRERA DE INGENIERIA EN LOGISTICA

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DE:

- 1 NOMBRE: Encolada Ruiz Andrés Sebastian CÉDULA DE IDENTIDAD: 0401854450
NIVEL/PARALELO: PERIODO ACADÉMICO:

TEMA DE INVESTIGACIÓN: Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la Florícola Rosas del Monte, S.A.

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

PRESIDENTE: MSc. Beltrán Del Hierro Daniel Mauricio
LECTOR: Msc. Edwin Jonathan Mora Chuquer
ASESOR: Msc. Ruben Darío Mujica Betancourt

De acuerdo al artículo 23: Una vez entregados los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director de Carrera integrará el Tribunal de Pre-defensa del Informe de Investigación, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

EDIFICIO DE AULAS: 3 AULA: 16
FECHA: miércoles, 12 de febrero de 2020
HORA: 15H00

Obteniendo las siguientes notas:

1) Sustentación de la predefensa:	5,10
2) Trabajo escrito	2,50
Nota final de PRE DEFENSA	7,60

Por lo tanto: **APRUEBA CON OBSERVACIONES**; debiendo acatar el siguiente artículo:
Art. 24.- De los estudiantes que aprueban el Plan de Investigación con observaciones. - El estudiante tendrá el plazo de 10 días laborables para proceder a corregir su Informe de Investigación de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **miércoles, 12 de febrero de 2020**


MSc. BELTRÁN DEL HIERRO DANIEL MAURICIO
PRESIDENTE


MSc. MUJICA BETANCOURT RUBÉN DARIÓ
TUTOR


MSc. MORA CHUQUER EDWIN JONATHAN
LECTOR

Adj.: Observaciones y recomendaciones



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACION Y ECONOMIA EMPRESARIAL
CARRERA DE INGENIERIA EN LOGISTICA

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DE:

2 NOMBRE: Rivadeneira Morales Fátima Dalila CÉDULA DE IDENTIDAD: 1004829394
NIVEL/PARALELO: PERIODO ACADÉMICO:

TEMA DE INVESTIGACIÓN: Gestión de la Cadena de abastecimiento y la eficiencia de los procesos en la Florícola Rosas del Monte, S.A.

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

PRESIDENTE: MSc. Beltrán Del Hierro Daniel Mauricio
LECTOR: MSc. Edwin Jonathan Mora Chuquer
ASESOR: MSc. Ruben Darío Mujica Betancourt

De acuerdo al artículo 21: Una vez entregados los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director de Carrera integró el Tribunal de Pre-defensa del Informe de Investigación, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

EDIFICIO DE AULAS: 3 AULA: 16
FECHA: miércoles, 12 de febrero de 2020
HORA: 15H00


Obteniendo las siguientes notas:


1) Sustentación de la predefensa:	5,10
2) Trabajo escrito	2,50
Nota final de PRE DEFENSA	7,60


Por lo tanto: **APRUEBA CON OBSERVACIONES** ; debiendo acatar el siguiente artículo:

Art. 24. - De los estudiantes que aprueban el Plan de Investigación con observaciones. - El estudiante tendrá el plazo de 10 días laborables para proceder a corregir su Informe de Investigación de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **miércoles, 12 de febrero de 2020**


MSc. BELTRÁN DEL HIERRO DANIEL MAURICIO
PRESIDENTE


MSc. MUJICA BETANCOURT RUBÉN DARIÓ
TUTOR


MSc. MORA CHUQUER EDWIN JONATHAN
LECTOR

Adj.: Observaciones y recomendaciones