

SISTEMATIZACIÓN PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN SUNSHINE BOUQUET
LTDA

Ángela Patricia Ramírez Pérez

Jhon Fredy García Valero

Wilmer Esneyder Quiñones Rodríguez

TUTOR:

Ing. Luz Marina Patiño Nieto

Directora Programa Ingeniería de Producción. Universidad EAN.

Universidad EAN

Especialización en Gerencia Logística

Bogotá D.C., Junio de 2013.

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	5
Justificación	6
Formulación del Problema	7
Objetivo General	8
Objetivos Específico	9
Marco de Referencia	10
Metodología	11
1. Descripción de la Empresa	13
1.1 Nombre de la Empresa.....	13
1.2 Sector al que pertenece	13
1.3 Objeto Social	13
1.4 Año de Fundación.....	14
1.5 Número de Empleados.....	14
1.6 Ubicación Geográfica	14
1.7 Acreditaciones	15
1.8 Misión	15
1.9 Visión.....	15
1.10 Políticas Socio Ambientales	15
2. Análisis de la Información	17
2.1 Descripción del Problema	17
2.2 Diagrama Matricial Entre los Efectos Indeseables y las políticas Estratégicas de Sunshine Bouquet Ltda	18
2.3 Espina de Pescado para Identificar los Problemas y las Causas	20
2.4 Tallos y Tiempos Perdidos en Producción	21

2.5 Análisis del Entorno Interno y Externo	24
3. Planteamiento de la Solución del Problema	33
3.1 Implementación	37
3.2 Método de Inventario	41
3.3 Ciclo de Aprendizaje OEDI	44
Conclusiones	46
Tabla de Gráficos	48
Índice de Tablas	49
Bibliografía	50

Resumen

El concepto de la logística ha evolucionado a pasos agigantados en las últimas décadas y hoy en día es necesario que todas las empresas se actualicen en esta materia para crear competitividad en las mismas. Por esta razón, se decide utilizar esta herramienta llamada “logística” para encontrar solución a falencias de una empresa productora y comercializadora de flores, que a pesar de su gran tamaño tiene debilidades operativas que coartan su productividad.

Con este estudio a la empresa Sunshine Bouquet Ltda., se busca hacer un análisis de la compañía y detectar falencias en los procesos que se traducen en pérdidas económicas. Se logra evidenciar que el manejo de productos perecederos es una práctica muy estricta, la cual debe ser fiscalizada bajo procesos claros y modernos que permitan a las empresas optimizar sus recursos para lograr la competitividad. Es necesario tener en cuenta que no importa el tamaño de la empresa para implementar un buen sistema logístico o soluciones logísticas sino que todas necesitan actualización en estos temas.

Con base en el conocimiento adquirido en la Especialización en Gerencia Logística se determinan los problemas de sistematización de inventarios que posee Sunshine Bouquet Ltda y se plantean soluciones para el mejoramiento del control y administración de los mismos. Se pone sobre la mesa las buenas prácticas de logística para dar una solución a la empresa que les permita desarrollar de manera más competitiva su actividad económica.

Abstract

The logistic concept has evolved with huge steps in the last decades and nowadays is a need for the companies to update their processes on this topic, as well as creating competitiveness. For this reason, was decided to use that tool call “logistic” to find a solution on failures of a company and marketer of flowers, that even at its huge size, it has operative weaknesses that restrict its productivity.

With this study of the Sunshine Bouquet Ltda., we want to make an analysis of the company and to detect failures in the processes that are reflected in economics losses. We can see that the handling of the perishable products is a very strict practice, which should be controlled by clear and modern processes that could allow the companies to optimize their resources to achieve the competitiveness. It is necessary to take into account that no matter the size of the company, to implement a good logistic system or logistic solutions, what they need is an update on those topics.

Based on the knowledge acquired in the Logistic Management Specialization the problems of the Sunshine Bouquet Ltda are determine, and some solutions are laid out for the improvement in the control and management of those problems. The good logistic practices are put on the table to give a solution to the company that could allow them to develop a competitive economic activity.

Justificación

El control de inventarios es parte esencial de la administración que ayuda cumplir las estrategias de la organización, garantizando que los insumos, materiales y materia prima se encuentren alineados en el momento, lugar y cantidades precisas a lo largo de la cadena de abastecimiento para producir un bien o servicio.

Para lograr esto es necesario utilizar herramientas tecnológicas que garanticen la trazabilidad de la materia prima, eliminando errores de información por digitación, reducción de tiempos para la captura de datos y para la toma de decisiones; así como la garantía de que la custodia sea impecable desde que se ingresan los materiales al sistema, hasta que se transforma en producto final.

Sunshine Bouquet Ltda, tiene actualmente 14 centros de acopio (poscosechas) y 4 centros de producción. Convertir su proceso actual de control de inventarios a uno que garantice alcanzar los objetivos de la propuesta, requiere de un diseño de software, basado en Visual Fox por medio de código de barras, un hardware que agilice la captura de datos y una *interface* que integre esta información con el sistema ERP bajo la aprobación del sistema de gestión de la compañía y la asimilación cultural al cambio.

Los que se busca con el presente documento es dar las herramientas para desarrollar todas las actividades anteriormente citadas, las cuales deben ir de la mano al cambio cultural del personal de la organización.

Formulación del problema

¿De qué manera se pueden mejorar los indicadores logísticos en el sistema de control de inventarios entre poscosechas y centros de producción de la compañía Sunshine Bouquet Ltda buscando la optimización de la cadena de abastecimiento?

Objetivo General

Desarrollar un sistema de control de inventarios que garantice exactitud y oportunidad en la información por medio de código de barras.

Objetivos Específicos

1. Identificar la situación actual de la compañía a través de recopilación de información.
2. Resolver la problemática de la gestión de inventarios a través de un nuevo sistema de información.
3. Implementar una solución integral en el sistema de control de inventarios
4. Mejorar los indicadores logísticos del sistema de inventarios actual.

Marco de Referencia

En las empresas floricultoras el manejo de los inventarios no se ejecuta de manera óptima, teniendo en cuenta que se administra gran volumen de material delicado y perecedero como lo son las flores.

Sunshine Bouquet Ltda no es la excepción, en los 15 años que lleva radicada en Colombia no ha estudiado la posibilidad de mejorar en este aspecto. La ausencia de control en diferentes procesos lleva a pérdidas incontrolables debido a la deficiencia de un sistema que es necesario actualizar.

Sunshine Bouquet Ltda siempre ha sido líder en innovación del sector floricultor, ha sido un ejemplo a seguir en muchos aspectos; por tal motivo se puede crear una nueva cultura de control en el sector, logrando que esta implementación de mejores prácticas en el tema logístico puede dejar la huella para que muchas empresas floricultoras imiten estos procesos y sea de gran utilidad para todos los productores de flores.

Metodología

La investigación se lleva a cabo con constantes visitas a las fincas, centros de acopio y puntos de producción, de esta manera se busca evidenciar y recopilar información en cada uno de los puntos donde se planea ejercer control y mejorar los procedimientos, realizando acompañamiento a toda la operación para así poder conocer y entender los procesos operativos. Las directivas de Sunshine Bouquet Ltda, están dispuestos a facilitar todos los datos necesarios para la recopilación de información, de esta manera se puede hacer un informe real y acertado.

Para identificar la situación de la compañía se utilizó el Diagrama Matricial Entre los Efectos Indeseables y las Políticas Estratégicas de la compañía, de acuerdo a esto se analizaron los hallazgos de los cuales se evidencia que no se estaban respetando algunos de los procedimientos y políticas de la compañía esta información se recopiló siguiendo el flujo del proceso evidenciando la falta de controles, los altos costos y los tiempos excesivos para las tomas de inventarios.

En cuanto al planteamiento de soluciones, se realizara de manera investigativa, tomando como base las mejores teorías que existan sobre logística y la implementación de las mejores prácticas en el sector

De acuerdo a lo anterior y con la colaboración del departamento de sistemas se propuso diseñar un sistema de información que apoye el procedimiento de control y toma de inventarios, y que fuera compatible con el sistema Picaflor. De esta manera se decide que la aplicación del código

de barras como herramienta para la captura de información es un método seguro y de fácil aplicación en las áreas de producción y alistamiento de Sunshine Bouquet Ltda.

Dando continuidad a lo anterior, se inicia con el alistamiento tecnológico requerido en cada finca, centro de producción y alistamiento, para así, definir los controles del flujo del producto a través de la cadena logística. Así mismo se hace el acondicionamiento en los centros de almacenamiento y despacho que son puntos importantes en el control de inventarios y donde más deficiencias se encontraron según el estudio.

Algunos de los indicadores que se quieren mejorar y los cuales darán certeza que los cambios propuesto surten efecto positivo son: horas programadas para la toma de inventarios, como indicador de tiempo, con respecto a la calidad de los inventarios cantidad de tallos errados en inventario/mes; como ejemplo de los indicadores de gestión se tomara cantidad. Productos recibidos/capacidad recepción. Por último el indicador de costo que hará referencia al costo de realizar cada toma de inventarios en temas de tiempo y recursos.

Todo el proceso contará con el acompañamiento del Departamento de Planeación de Sunshine Bouquet Ltda, esto garantiza la certeza de la recopilación de información y también asegura que la solución que se plantee tenga el visto el bueno de la compañía para que sea aplicable en la realidad.

1. Descripción de la Empresa

La empresa en cuestión es una compañía privada, internacional que cultiva y vende flores frescas a través de diversos canales de mercado en los Estados Unidos. La compañía empezó como una pequeña tienda de flores de gestión familiar en el centro de New Jersey en 1971 y creció rápidamente durante la década de 1980 como una de las primeras compañías en adoptar la emergente industria de supermercados de flores.

A través de una clara determinación de trabajar con las flores más frescas, productos innovadores y un servicio ejemplar al cliente ha mantenido una posición como líder en la industria.

Un fervor hacia el éxito le ha representado grandes oportunidades de crecimiento en las últimas décadas. Hoy en día, el equipo global es de más de 3.500 miembros, número que sigue creciendo por el reconocimiento de sus productos que se resume en el aumento de la demanda.

1.1 Nombre de la Empresa:

SUNSHINE BOUQUET LTDA

1.2 Sector al que Pertenece:

Sector: Agricultor, Subsector Floricultor.

1.3 Objeto Social

Según el certificado de representación legal el objeto principal de la empresa es:

“A. Efectuar operaciones de comercio exterior y, particularmente, orientar sus actividades hacia la promoción y comercialización de productos colombianos en los mercados externos. B. Toda la actividad de comercialización que se lleve a cabo mediante la compra, venta, importación y exportación de material vegetal natural ó artificial, comercialización de productos manufacturados con material vegetal natural ó artificial, comercialización de productos y materiales para floristerías, viveros, cultivos y todo tipo de establecimientos que se relacionan con la comercialización de materiales vegetales ó artificiales y demás establecimientos de comercio de dicados a actividades similares y relacionadas con estas, bien sean estos propios o de terceros. C. La adquisición de materias primas y maquinaria para la elaboración de productos a partir de flores naturales o artificiales o a partir de otras materias vegetales naturales o artificiales. D. La adquisición de equipos y enseres requeridos para realizar el objeto social. ...”

1.4 Año de Fundación:

La compañía se fundó en Colombia 9 de octubre de 1995 según escritura pública 5968 de la notaría 21 de Santafé de Bogotá.

1.5 Número de Empleados:

La compañía cuenta con 3500 empleados entre personal administrativo y operarios.

1.6 Ubicación Geográfica:

La sede administrativa está ubicada en Cota, Cundinamarca, Colombia. Las fincas de producción se encuentran a lo largo de la sabana de Bogotá

1.7 Acreditaciones:

La empresa cuenta con la acreditación Rain Forest que certifica las buenas prácticas en el cultivo de flores.

1.8 Misión:

Empresa líder en producción limpia y elaboración de productos florales de excelente calidad, buscando la satisfacción total del cliente en la cadena, con costos competitivos a través de la efectividad de sus procesos y un equipo humano satisfecho.

1.9 Visión:

Ser reconocidos en el mercado internacional como la empresa líder en calidad, diversificación y servicio en la exportación de flores Colombianas.

1.10 Políticas Socio Ambientales:

- Garantizar el bienestar físico, psíquico y social de nuestros trabajadores, así como ejecutar el proceso productivo haciendo uso racional y responsable de los recursos naturales bajo los siguientes compromisos:
- Suministrar los recursos requeridos para la ejecución y mejora continua de las operaciones con el fin de garantizar condiciones de seguridad y protección de nuestros trabajadores, así como la preservación del medio ambiente.

- Realizar acciones tendientes a preservar la salud de los trabajadores, manteniendo ambientes de trabajo que minimicen y controlen los riesgos en las operaciones, con el fin de evitar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños o pérdidas en los activos de la compañía o en la comunidad.
- Prevenir la contaminación del medio ambiente, tomando acciones que minimicen el impacto ambiental generado en la ejecución de nuestros procesos.
- Generar la participación activa en todos los niveles ocupacionales de la compañía.
- Cumplir con la legislación vigente en materia social y ambiental aplicable a las actividades propias de la empresa.

2. Análisis de la Información

2.1 Descripción del Problema

Sunshine Bouquet Ltda es una empresa de inversión Estadounidense que empezó su operación en Colombia hace más de 13 años. Sus negocios crecieron gradualmente los primeros 3 años pero a partir del cuarto año se mostró un incremento inesperado. Esta situación se presentó por la crisis que sufrió el sector floricultor por la revaluación del peso frente al dólar, generando que varias pequeñas y medianas empresas floricultoras quebraran, dejando así sus clientes disponibles. Fue en ese momento cuando Sunshine Bouquet Ltda aprovechó la situación del mercado y acaparó muchos de los clientes que quedaron sin proveedor, aumentando significativamente sus ventas y por ende su estructura organizacional.

A medida que crecía la demanda del producto, Sunshine Bouquet Ltda fue creando departamentos y procesos para poder suplir la demanda de manera adecuada, se hicieron planes de compra de cultivos para pasar de ser comercializadores a productores y esta estrategia les ha dado muy buen resultado. Han implementado sistemas de información para el control del transporte y desarrollaron un software para manejar proyecciones de ventas, producción y distribución de las diferentes flores llamado “Picaflor”, el cual les ha servido para centralizar la información y es la base para la toma decisiones.

La falencia que se detectó fue la falta de control y sistematización en la información diaria del inventario de producto terminado. Al finalizar el día una cuadrilla de operarios cuenta manualmente los tallos sacados de producción, esta cifra asciende a más de 1.500.000 de unidades. El único control que tiene el operario para registrar las cantidades es el

diligenciamiento manual de una hoja de control. El margen de error de esta actividad es altísimo y muchas veces se detectan al momento de disponer del producto.

Ejemplo: EL inventario dice que hay 1000 unidades de rosas rojas, se van a buscar para pasarlas a producción y no están en el inventario. Por lo tanto, el operario manifiesta que se equivocó y llenó la casilla de rosa roja y era rosa amarilla.

Como este se puede encontrar innumerables errores, lo cual genera falta de confiabilidad en las cifras de inventarios. Adicionalmente, los recargos de horas extras para realizar esta actividad son bastante altos los cuales afectan la rentabilidad del producto.

2.2 Diagrama Matricial Entre los Efectos Indeseables y las Políticas Estratégicas de

Sunshine Bouquet Ltda

Impacto muy fuerte	MF	3
Impacto fuerte	F	2
Impacto debil	D	1

Efectos indeseables/políticas estratégicas	Efectividad en los procesos	Calidad en el producto	Produccion limpia	Satisfaccion del cliente en la cadena	Costos competitivos	Equipo humano satisfecho	Mayor impacto al promedio en efectos indeseables	Prioridad a solucionar
No se respetan los procedimientos estandarizados de produccion	3	1	1	3	2	2	12	
Los movimientos de flor tienen riesgo que no se registren	3	2	1	3	3	2	14	5
Personal no entrenado lo suficiente en temporadas	3	3	1	3	2	3	15	4
Problema de layout en almacenamiento produccion	3	2	1	1	2	2	11	
No es oportuno el material en líneas de produccion	3	2	1	3	2	3	14	5
No es oportuno el material en líneas de produccion	3	1	1	3	3	3	14	5
La confiabilidad en conteo fisico de los inventarios es baja	3	3	1	3	3	3	16	3
La ubicación de materia prima no es de facil localizacion	2	1	1	1	3	3	11	
Estructura de costos es alta para mantener el control	3	1	1	1	3	2	11	
Se generan errores en las transacciones numericas	3	3	1	3	2	2	14	5
Perdida de produccion optima	3	3	3	3	3	3	18	1
No existe software que ayude al control de manera integral	3	3	2	3	3	3	17	2
La captura de informacion es manual e induce a errores de captura e interpretacion	3	1	1	3	3	3	14	5
Mayor impacto al promedio en políticas estratégicas	38	26	16	33	34	34		

Tabla 1. Diagrama Matricial Entre los Efectos Indeseables y las Políticas Estratégicas de Sunshine Bouquet Ltda.
Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

En este diagrama se plasman los hallazgos encontrados en el proceso de inventarios y producción. Se mide el impacto que tiene cada uno sobre los objetivos y políticas estratégicas de la compañía. De esta manera se detectan nueve efectos indeseables que afectan fuertemente a cuatro de las políticas estratégicas. Se priorizan de la siguiente manera:

1. Pérdida de producción óptima.
2. No existe software que ayude al control de manera integral.
3. La confiabilidad en conteo físico de los inventarios es baja.
4. Personal no entrenado lo suficiente en temporadas.
5. Los movimientos de flor tienen riesgo que no se registren.
6. Error en el alistamiento de materia prima para producción.
7. No es oportuno el material en líneas de producción.
8. Se generan errores en las transacciones numéricas.
9. La captura de información es manual e induce a errores de interpretación.

Al darle solución a estos problemas, se puede fortalecer y alinear los procesos al cumplimiento de las siguientes políticas:

1. Efectividad en los procesos.
2. Costos competitivos.
3. Equipo humano satisfecho.
4. Satisfacción del cliente en la cadena.

2.3 Espina de Pescado Para Identificar los Problemas y sus Causas

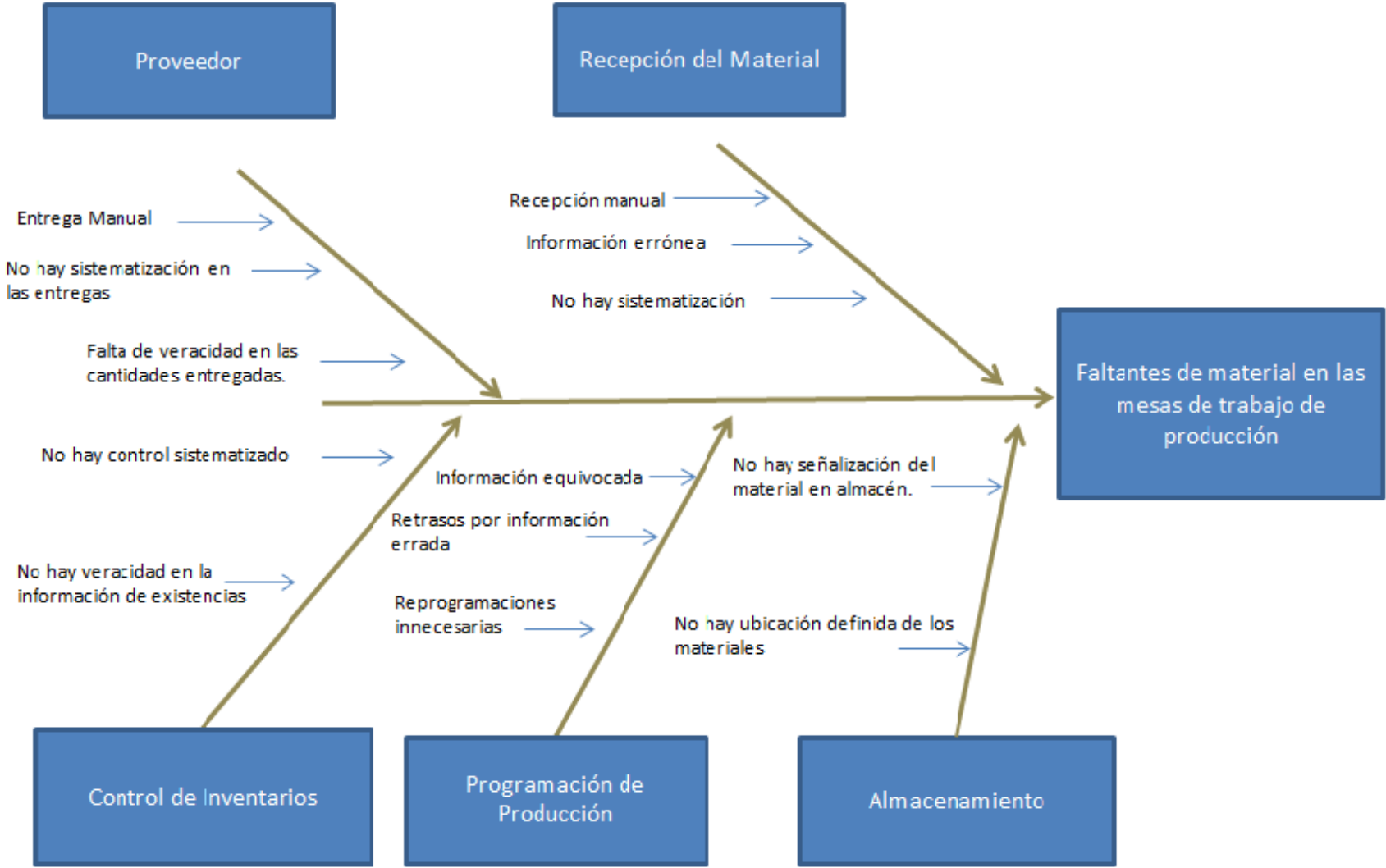


Figura 1. Diagrama Espina de Pescado Para Identificar los Problemas y sus Causas en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente Departamento de Planeación Sunshine Bouquet Ltda

2.4 Tallos y Tiempos Perdidos en Producción

La siguiente es la estadística de tallos perdidos en unidades y su valor en dólares americanos en el año 2011 y parte del 2012.

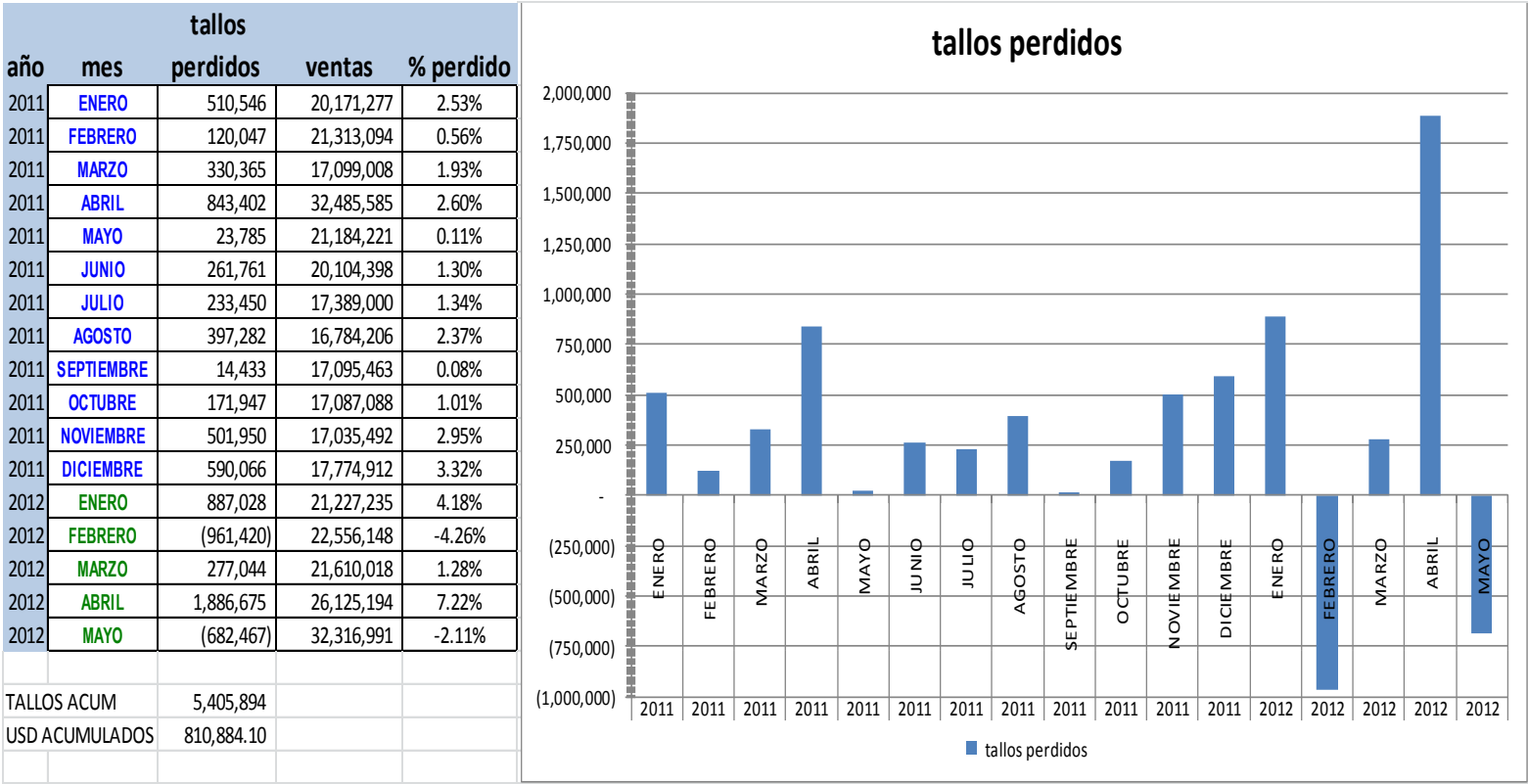


Figura 2. Tallos y tiempos perdidos en producción año 2011 y 2012 en Sunshine Bouquet Ltda.. Fuente Departamento de Planeación Sunshine Bouquet Ltda.

En cuanto al tiempo perdido en las mesas de trabajo por falta de material para realizar los *bouquets*, el Departamento de Planeación informa que equivale es el 1.5% de las horas laborales diarias. De esta manera el costo del tiempo muerto en producción es:

Concepto	Valores
Número de Mesas	120
Número de operarios por mesa	1
Salario por operario	\$ 660.000
Valor hora por operario	\$ 2.750
Horas de trabajo por mes en cada mesa	240
Promedio de horas perdidas por mesa por mes	3.6
Promedio de horas perdidas por mes	432
Costo mano de obra perdida por mes	\$ 1,188,000
Costo mano de obra perdida por año	\$ 14,256,000

Tabla 2. *Tiempo perdido en mesas de trabajo. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.*

A continuación se encuentra los tiempos muertos en todas las áreas de la compañía, en el lapso de Enero a Junio de 2012 por causa de errores y cambios en producción. Datos suministrados por Departamento de Planeación de Sunshine Bouquet Ltda.

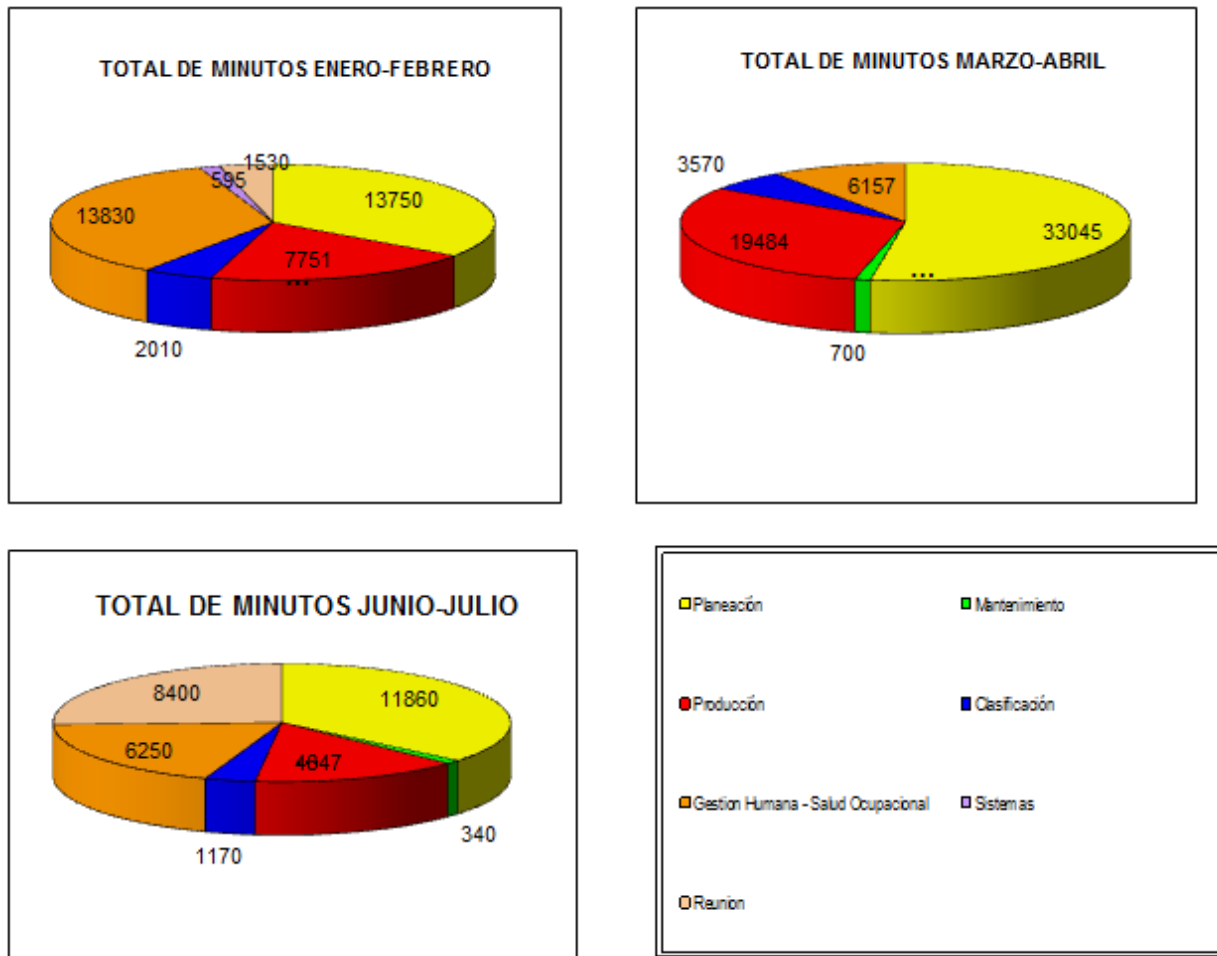


Figura 3. Tiempos muertos por área Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de Planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Con la visita a campo se detecta que cuando se hace una modificación en la mesas de producción, prácticamente todas las áreas de la compañía pierde tiempo para realizar la nueva programación. Es necesario aclarar que los cálculos monetarios no se pudieron realizar ya que los salarios del personal administrativo no fueron suministrados por la empresa.

2.5 Análisis del Entorno Interno y Externo

Para realizar un diagnóstico logístico de Sunshine Bouquet Ltda se implementará el modelo diagnóstico MMGO en las matrices de: entorno económico, direccionamiento estratégico, gestión de mercado, cultura organizacional, estructura organizacional, producción, gestión financiera, exportaciones y logística. La matriz se desarrolla calificando con un “1” el nivel de implementación que tenga cada concepto en la empresa. Solo se pone un “1” por cada concepto y así se determina el nivel de desarrollo que tiene cada proceso en la empresa.

A continuación se encuentran las gráficas con los resultados de cada una de las matrices aplicadas a la empresa Sunshine Bouquet Ltda. La matriz completa se encuentra en el archivo de Excel “Matriz MMGO Sunshine Bouquet Ltda”

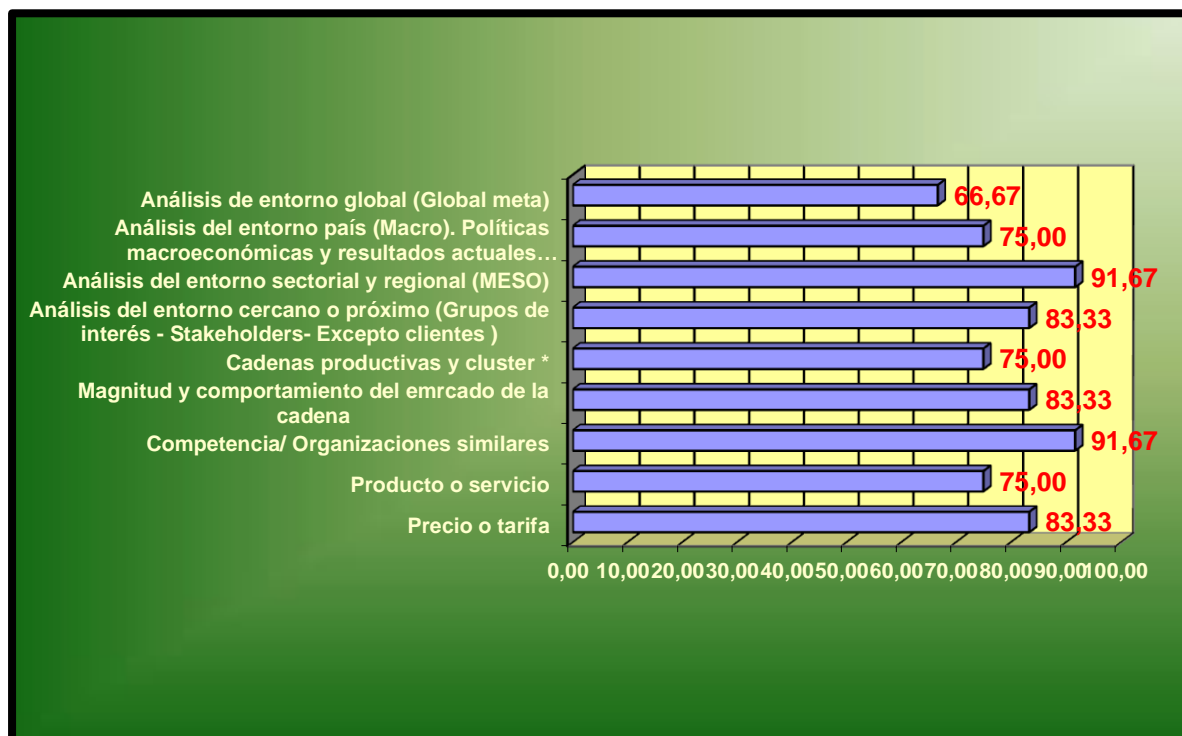


Figura 4. Análisis de entorno económico en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

En esta matriz se evidencia que la empresa tiene una amplia información sobre el entorno sectorial y regional en el que se encuentra al igual que de la competencia u organizaciones que tienen un objeto social similar al propio. Creen que la información es vital para saber los riesgos a los que están expuestos a nivel MESO y en menor proporción a nivel MACRO, pero se evidencia que la empresa implementa metodologías para estar al tanto del entorno. Debe fortalecer los datos del entorno global para estar preparados a cualquier cambio político global.

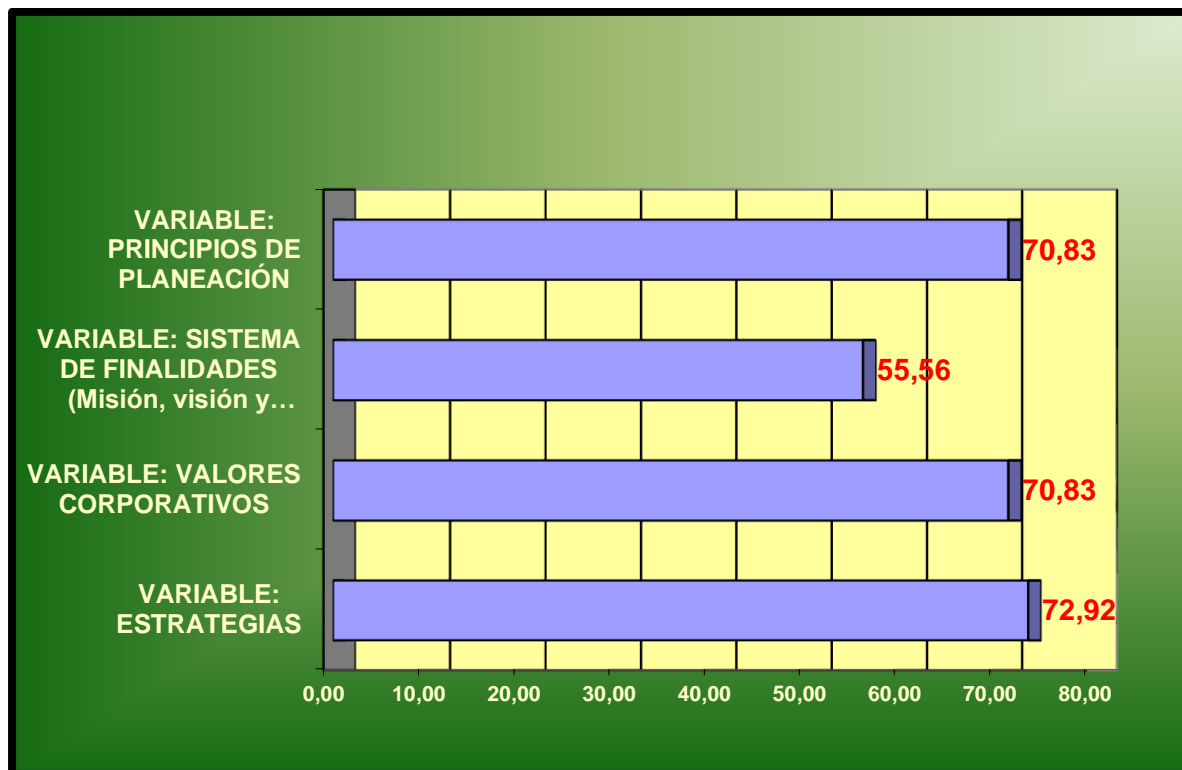


Figura 5. Direccionamiento estratégico en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Aunque la puntuación no es baja se considera que deben fortalecer la divulgación de la estrategia de la compañía a todos los trabajadores y de igual manera los sistemas que utilizan para la planeación y formulación de escenarios y estrategias. Los valores corporativos deben ser manejados por todos los empleados de la compañía y de esa labor se deben encargar los

directivos ya que ellos son quienes deben dar a conocer la información y crear el interés en los funcionarios para que la tengan presente.

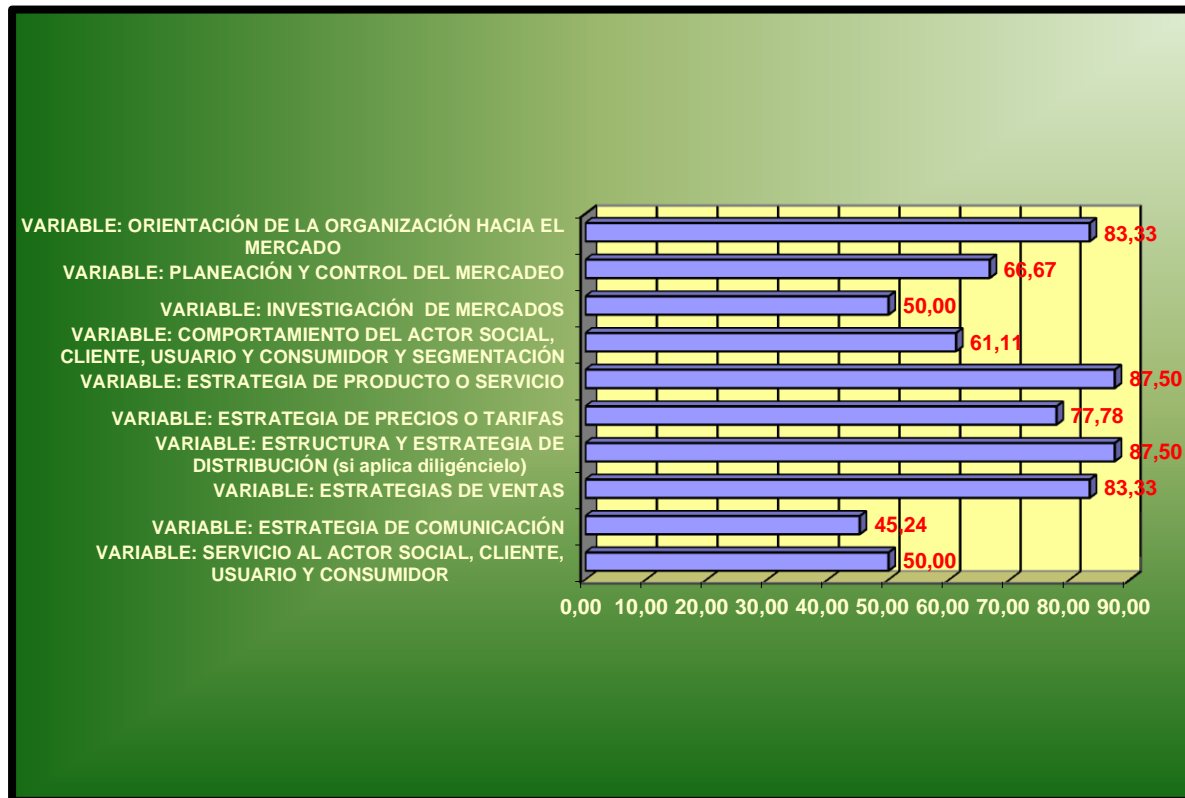


Figura 6. Gestión de Mercadeo en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Un gran punto a favor de Sunshine Bouquet Ltda es que tiene una amplia información sobre el mercado donde se encuentran. Su estrategia se ha basado en la mejora continua del producto y su desarrollo. Aunque el tema de la promoción del producto y de la empresa no se hace con fuerza en Colombia si se hace en Estados Unidos que es donde se encuentran sus consumidores y esa es una decisión acertada pues invertir dinero en promocionar la empresa a nivel nacional no generaría aumento en ventas ni ningún valor agregado a la imagen de la empresa ni al servicio al

cliente. La situación actual de distribución es aceptable pues se ha enfocado en tener buenas y duraderas relaciones tanto internas como externas.

La estrategia de comunicación presenta una puntuación bajita debido a que toda la fuerza de promoción e impulso de los productos se hacen en Estados Unidos. La fuerza comercial está 100% inclinada al mercado estadounidense pero el mercadeo en Colombia se inclina en su gran mayoría a la creación de nuevos productos, mejora de los actuales y nuevas propuestas e innovación en cuanto a producto.

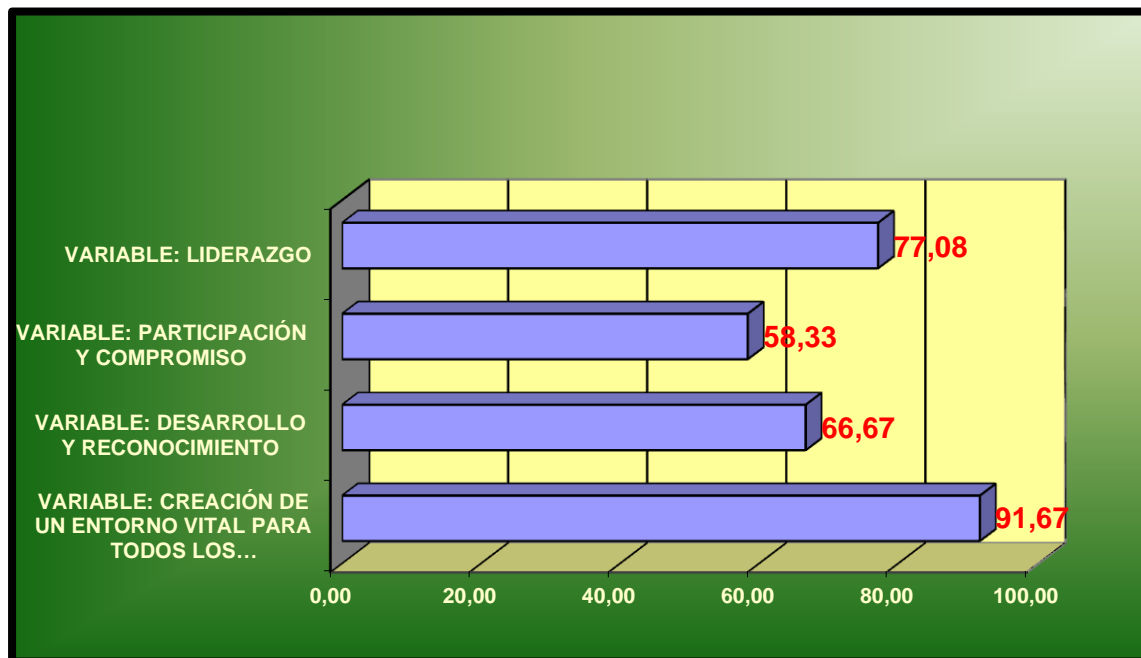


Figura 7. Cultura Organizacional en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

El sector floricultor tiene como falencia que los trabajadores rotan con mucha frecuencia. Por esa razón la empresa cuenta con buenos incentivos y un ambiente laboral favorable para que la rotación del personal de cultivos y producción sea mínima. Se recomienda incentivar más la participación de los trabajadores de niveles bajos.

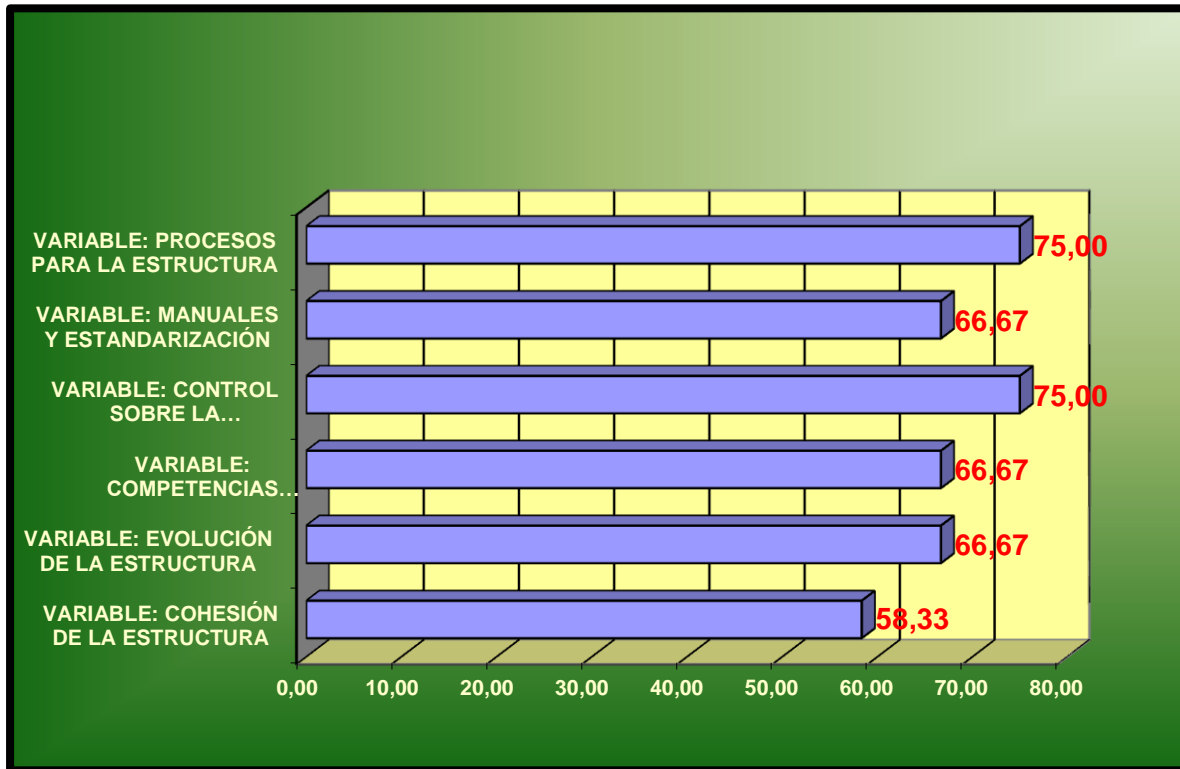


Figura 8. Estructura Organizacional en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

En Sunshine Bouquet Ltda se establecen metas, procedimientos y planes enfocados a la estrategia global de la compañía. Le falta implementar procesos para que todas las actividades estén documentadas y madurar un poco en los sistemas de información para que tengan un alcance más amplio. Deberían contemplar la posibilidad de certificarse en ISO 9000 lo cual permitiría tener procesos más estructurados a la luz de esta norma y de igual manera se pueden establecer controles con seguimiento sobre todas las actividades.

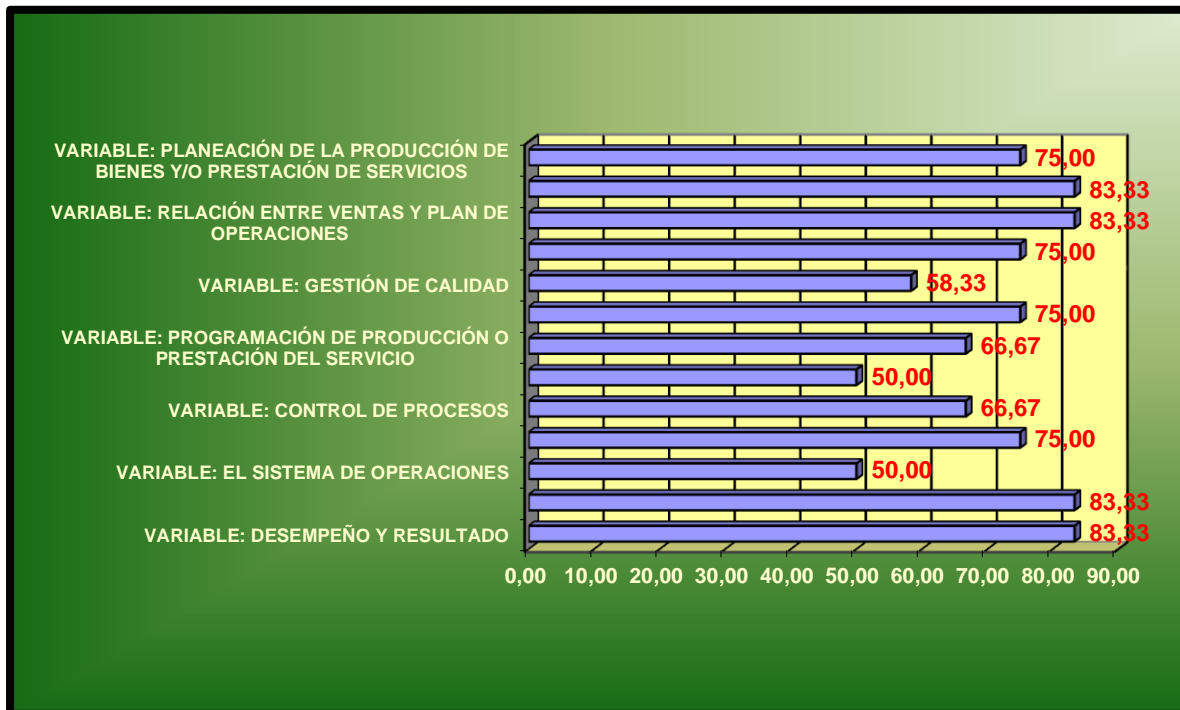


Figura 9. Gestión de Producción en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

En la empresa se nota un favorable cumplimiento al programa de producción con base en la proyección de ventas. A pesar de los problemas de inventarios que a veces se reflejan en la falta de producto en las mesas de producción tienen la capacidad de hacer una rápida reprogramación que aunque no es lo ideal mitiga las horas perdidas en esta sección. Se insiste en adquirir la certificación ISO 9000 lo cual permitiría llevar un control rígido en los procesos y en la gestión de calidad de los productos, proveedores, materiales, distribución etc.

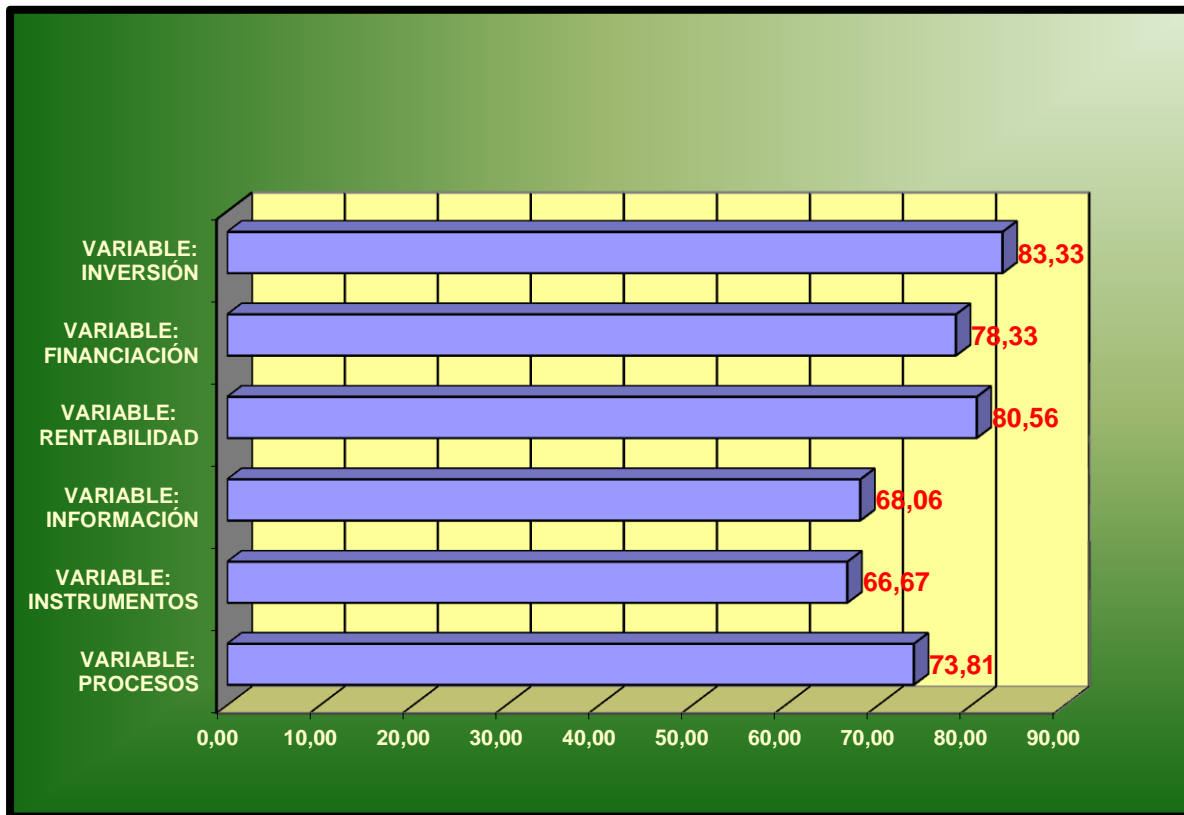


Figura 10. Gestión Financiera en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

La parte financiera en la empresa es sólida. El sistema de información desarrollado por la empresa llamado Picaflor ayuda a la gestión de este departamento. Al no facturar a diferentes clientes sino a una filiar en Estados Unidos permite que la cartera sea muy sana. Se tiene viabilidad para las inversiones y la empresa no escatima en realizarlas si son para el desarrollo de la misma.



Figura 11. Exportaciones en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Sunshine Bouquet Ltda es una compañía 100% exportadora, toda la producción se destina para el mercado internacional por lo tanto cuentan con un óptimo procesos de exportación. Sus productos son reconocidos por su calidad, presentación, variedad e innovación; tiene un alto nivel de diferenciación.

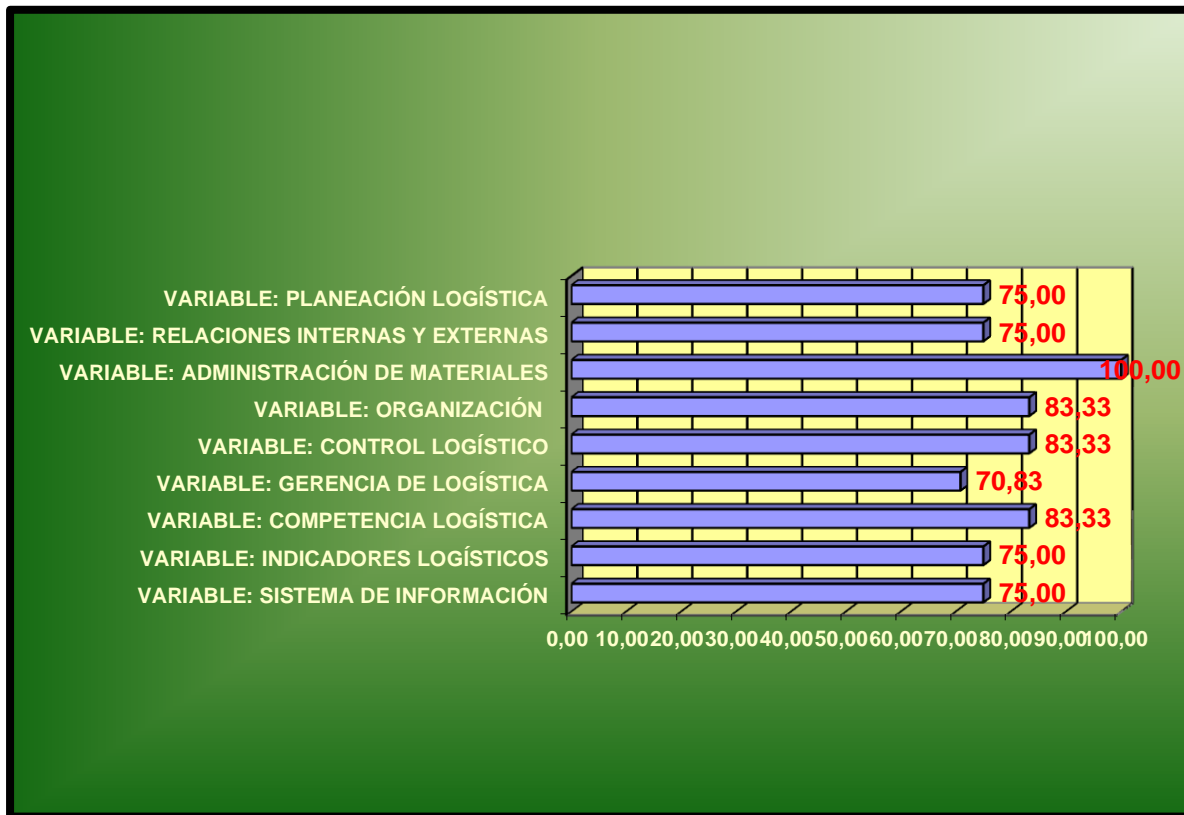


Figura 12. Logística en Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

La empresa cuenta con MRP para la planeación de compras y aunque no tienen un departamento llamado Cadena de Suministros si tienen muchas actividades propias de esa área. Son muy organizados en todo el proceso logístico sobre todo por ser una empresa exportadora lo cual exige procesos que se cumplan a tiempo. Se recomienda implementar indicadores más enfocados a todos los procesos logísticos y solucionar el inconveniente de la pérdida y no información exacta de los inventarios de materia prima.

3. Planteamiento de la Solución del Problema

Según la información analizada anteriormente, el problema que se encontró en Sunshine Bouquet Ltda fue el ineficiente control de inventarios, lo cual no solo genera errores de información sino fallas en el proceso de producción. Se requiere un sistema que permita tomar y descargar el inventario de manera automática.

Cuando se expresa “control de inventarios” se refiere a la parte operacional de los mismos, es decir, todas aquellas prácticas que se tienen en cuenta a la hora de almacenar el producto. Entre otras se encuentran: cómo se debe realizar el conteo de inventario, cada cuánto se debe realizar, cómo deben ser los registros en el manejo de inventarios (entradas, salidas, fechas, lotes), cómo se deben poner las órdenes de pedido, cómo se deben recibir las órdenes de despacho, cómo realizar la inspección de órdenes de recibo, cómo asegurar un adecuado almacenamiento en las bodegas y la infraestructura de las mismas para que cumplan con las necesidades del producto.

Por su parte, la administración de inventarios busca aumentar la rentabilidad de la organización por medio de una correcta utilización de las existencias físicas, prediciendo el impacto de las políticas corporativas en los niveles de stock y minimizando el costo total de las actividades logísticas, asegurando un alto nivel de servicio al cliente.

Para una correcta administración de los inventarios es necesario tener la certeza de las unidades físicas existentes. En ese orden de ideas es fundamental contar con un sistema de

información adecuado sumado a una lógica de operación. Gracias a ciencias como la investigación de operaciones, hoy en día se cuenta con diversidad de modelos de inventarios.

Para implementar una solución a determinado problema de inventarios, se debe definir en primer lugar el alcance que se le quiere dar. Si va a solucionar solo un problema específico o si se busca al mismo tiempo optimizar otros aspectos. En este caso, se necesita la implementación del código de barras para identificar objetos y recoger datos automáticamente y de esta manera darle solución al problema de sistematización de inventarios.

Sobre el código de barras se puede decir que la primera patente que existió fue solicitada en 1949 en Estados Unidos por N. J. Woodland. Los códigos de barras se emplearon por primera vez a principios de la década de 1960 para identificar material rodante ferroviario. Desde esa época a esta ha venido avanzando su aplicación.

Hoy en día este sistema de codificación utiliza barras y espacios paralelos que mediante las anchuras relativas de estos elementos identifican sus valores. Los códigos de barras representan datos en una forma legible por las máquinas lectoras, y son uno de los medios más eficientes para la captación automática de datos.

El código de barras se utilizó comercialmente por primera vez en 1966, pero pronto se dieron cuenta de que era necesario definir un estándar para el sistema. En 1970 se creó el primer estándar como código universal de identificación de los productos de las tiendas de alimentación. Luego el uso se extendió y se creó un estándar universal de identificación de productos.

Para saber qué tipo de código de barras se necesita implementar se debe tener claro si lo que se va a identificar es solo para controlar el flujo de determinadas cosas/materiales dentro de la compañía, y de ser así se habla de un sistema cerrado de información. Si por el contrario el material que se va a identificar con un código de barras va a salir de la empresa para ser identificados fuera del espacio interno, entonces se requiere un sistema abierto de información.

Un sistema cerrado permite utilizar casi cualquiera de las simbologías existentes y simplemente se selecciona la que más se adecúe a las necesidades. Solo se define la cantidad de caracteres y el tipo de los mismos: solo números, números y letras, o números letras y caracteres especiales, los cuales integrarán el código de barras y se procede a aplicarlos a los materiales que se necesite. Al ser un sistema cerrado no se involucra a terceras partes para identificar los materiales y generalmente se utiliza una simbología de una dimensión 1D. Cuando el requerimiento de almacenamiento de datos es superior a los 40 caracteres es momento de pensar en el uso de una simbología 2D.

El sistema abierto a diferencia de los sistemas cerrados, obliga a utilizar estándares de cada industria para facilitar el intercambio de información entre todos los participantes, utilizando simbologías estándar para cada industria. De igual forma para los sistemas cerrados, un código de barras 1D normalmente es el indicado para identificar a los objetos en las cadenas de suministro. Cuando existe la necesidad de almacenar más datos en un código de barras, diversas industrias hoy en día están adoptando el uso de simbologías 2D.

La estructura básica de un código de barras de una dimensión 1D consiste de una zona de inicio y una zona de término, en la que se incluye: un patrón de inicio, uno o más caracteres de datos, opcionalmente uno o dos caracteres de verificación y patrón de término. La información es leída con lectores de código de barras los cuales envían la información a una computadora como si la información hubiese sido tecleada.

Un código de barras de dos dimensiones 2D es una representación en dos dimensiones de un conjunto de valores numéricos y alfanuméricos (letras, números y caracteres especiales) representados por un patrón predeterminado y a diferencia de los códigos de barras 1D tienen una capacidad muy superior en cuanto a la cantidad de caracteres que pueden representar y almacenar pudiendo ser de hasta un poco más de 2.000 caracteres.

3.1 Implementación

La solución que se propone es la implementación de un sistema de código de barras que le permita a las personas encargadas de inventario de materia prima / tallos, llevar un control estricto de las unidades disponibles, las enviadas a producción y las designadas a destrucción.

De esta manera se evita la pérdida de 375 horas mensuales en los diferentes departamentos de la empresa. Así se mejora la productividad de la empresa en un 49%. No se puede calcular el valor de las horas que se podrían recuperar en la empresa pues los salarios no fueron suministrados por Sunshine Bouquet Ltda.

El impacto que tendría esta implementación en la empresa sería importante ya que al sistematizar los inventarios los operarios de esta función no tendrán la presión de equivocarse como lo tienen hasta el momento. Incluso se podría reducir las personas que hacen la labor pues al realizarse de manera sistematizada se ahorra más del 50% del tiempo, por lo tanto, se pueden establecer horarios para recibir determinada mercancía, horarios para pasarla a producción y diferentes actividades más con el tiempo manejado bajo una estructura de trabajo . Así el operario sabe los tiempos que debe implementar en cada función y ya no es una incertidumbre el tiempo que se tiene que gastar contando los tallos ni el tiempo perdido por no encontrar el material en las bodegas.

A continuación se presentan los indicadores actuales versus los esperados, una vez se implemente la sistematización de los inventarios.

SISTEMATIZACION PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN SUNSHINE BOUQUET LTDA

INDICADORES DE GESTION LOGISTICA	UND MEDIDA	INDICE ACTUAL	DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL	INDICE ESPERADO	APOYOS Y OBJETIVOS
INDICADOR DE TIEMPO					
Ciclo de alistamiento a produccion	min	90	se encuentra desorden de almacenamiento para facil localizacion de las referencias. Dificulta el alistamiento de paquetes de produccion	60	Mediante el programa SISFLOR, se mostrara al operario de inventarios la ubicación exacta de cada referencia dentro del cuarto frio y en el momento que haya un paquete de alistamiento para el area de produccion, el sistema mostrara por referencia y fecha de vejez la alocalizacion para rapida ubicación y alistamiento
horas programadas para inventarios fisicos	hr/mes	640	Actualmente, por cada mes, la demora en la captura de inventarios es de 640 hr, pues se debe hacer todos los días y un doble conteo a fin de mes para productos ABC	20	SISFLOR, eliminara el proceso de inventario fisico todos los días, pues por medio de lectura de codigo de barras, el sistema actualizara en tiempo real la cantidad de cada referencia por cada poscosecha y centro de produccion. Solo se hara al final de cada semana un arqueo de exactitud para ajustar la info del sistema y no tomara mas de 20 hr
tiempo muerto de produccion por inventarios	min/mes	14,000	Errores en los inventarios, hace que produccion pueda estar desabastecido y siendo ineficiente llegando a la cantidad de minutos inactivos que se muestran promedio por mes.	1,000	aunque el sistema mitigara fuertemente los errores, puede llegar a haber problemas de mal etiquetado o mal empaque, haciendo que lleguen a haber errores de que un producto dentro de la caja sea diferente a lo que dice la etiqueta o que hayan menos tallos frente a lo que ddiga la etiqueta
INDICADORES DE CALIDAD					
Exactitud en inventarios	%	92	Tenemos problemas con la calidad de informacion que se digita o se tabula frente al inventario fisico	99	el sistema no permitira que se cargue o alimente informacion mediante llenado de formatos y digitacion, esto reducira el error, pues la captura sera automatica mediante lectura de codigo de barras por cada poscosecha y centro de produccion
cantidad de tallos errados en inventario/mes	und/mes	30,000	Acumulado en el mes llegamos a un desfase de 30mil tallos bien sea por que falta o porque la cantidad corresponde a otra ferencia	3,000	
INDICADOR DE UTILIZACION					
cant. Productos recibidos/capacidad recepcion	%	100	La evacuacion de recepcion se hace descargando caja a caja contando cada una de ellas y verificando Vs la remision	200	La evacuacion se hara por pallets y descargando la lectura de codigo de barras por lote, de esta manera agilizara el tiempo de evacuacion y por ende aumentara su capacidad de recepcion maxima al doble de acuerdo a tiempos estimados capturados por el area de documentacion
% tiempo inactivo/mes	%	1,5	Inventarios participa en este porcentaje de inactividad en un 40% de este valor.	0,9	Gracias a la casi eliminacion de los problemas de inventarios y los tiempos muetos señalados en el indice de tiempos, la participacion de inventarios en este indice bajara drasticamente como esperamos.
% de flor perdida/flor exportada	%	1.87	Con el sistema actual de inventarios por captura manual por cada 100 callos que exportamos, casi 2 tallos se desaparecen a lo largo de la cadena de abastecimiento.	0.99	El sistema permitira mejorar el control de flor perdida reduciendo el error de captura de inventarios y asegurando la trazabilidad integralmente en la cadena. No se podra eliminar completamente el error debido a que es dificil asegurar que el pack de las cajas y/o tinas sea el correcto. Por ejemplo si una caja dice pk 300, es muy probable que el empacador comota el error de asegurar este numero.
INDICADOR DE COSTO					
Costo de traslado/tallo triangulado	\$	3.87	La triangulacion o doble movimiento de flor genera altos costos de produccion y el alistamiento de esta flor genera altos recursos adicionales y mas cuando el alistamiento lo hacemos caja a caja y sumando manualmente el pack de caja caja	2.50	El alistamiento para triangulacion va a ser mas exacto y rapido gracias a la lectura de codigo de barras y palletizacion, ahorrando mano de obra, tiempos y costo en transporte llegando a un costo estimado como lo muestra el cuadro.
costo de inventario/tallos exportado	\$	7.00	Requerimos de alta mano de obra debido a que los procesos de inventario es diario y manual, aparte de esto el alistamiento y recepcion de flor es caja a caja al igual que su verificación en la informacion	5.25	Con la ayuda en tecnologia y mejoramiento de los procesos de control de inventarios y alistamiento, se estima reducir los costos en un 25% siendo en su mayoría por ahorro en mano de obra

Figura 13. Indicadores. Fuente: Departameto Planeación Sunshine Bouquet Ltda.

El Diseño de la estructura que soportará el programa de control de inventarios integral será bajo VISUAL FOX. Este desarrollo permitirá manejar en línea aproximadamente 20 fincas y más de 80 puntos críticos de captura y lectura de información en tiempo real. El control iniciará desde el momento en que entra la flor de los cultivos a las poscosechas y hasta que se entrega el producto de los cuartos fríos de almacenamiento a las áreas de producción para efectuar el producto terminado, tal como lo ilustra este esquema en la cadena de valor:



Figura 14. Cadena de Valor Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de Planeación Sunshine Bouquet LTDA.

La primera línea del esquema muestra el movimiento desde el cultivo y hasta que se alista el producto disponible para ser transportado hacia los centros de producción. Esta línea será

cubierta por control de inventarios bajo el sistema de código de barras llamado “SISFLOR”. El sistema de unidad de medida será en cajas y/o tinas las cuales tendrán un empaque estándar de tallos por recipiente y llevarán impreso las etiquetas portadoras de códigos de barras.

Es importante tener en cuenta que el material de empaque de las flores es retornable, este punto es importante en el proceso de logística inversa hacia las fincas. Se debe crear un proceso de limpieza de etiquetas para cuando éstas retornen a sus sitios de origen en las fincas y de esta manera estén limpias de información para empezar de nuevo con el ciclo de abastecimiento. El material en que se utilizará para estas etiquetas, después de tantos ensayos, es el polipropileno, el cual tiene la propiedad ser removido fácilmente aunque haya estado expuesto días anteriores a cambios extremos de temperatura, humedad, agua y sol.

La segunda línea, muestra el proceso desde que llegan los camiones a la recepción de los centros de producción, hasta que el producto disponible es entregado al área de producción para iniciar con la fabricación de producto terminado. Este bien final se realiza con base en las especificaciones de los clientes. La segunda línea del esquema también será cubierta por control de inventarios bajo el sistema de código de barras “SISFLOR”.

Finalizando con la tercera línea, ésta muestra el flujo desde que el producto terminado en producción es transportado al área de empaque, hasta que llega a los clientes finales quienes se encuentran a lo largo de las costas Oeste y Este de los Estados Unidos. El control de trazabilidad en esta línea del esquema se hace por medio del sistema de información general PICAFLOR, la

cual se encarga de hacer planes de producción, facturación, despachos y operaciones de recibo y entrega en Estados Unidos.

La clave de este control de inventarios que se crea como SISFLOR, es tiene la virtud de hacer interacción con el sistema PICAFLOR, con el fin de manejar una información integral y en tiempo real para todo el grupo tanto en Colombia como en Estados Unidos.

Ahora bien, mediante un trabajo extenso que se desarrolló con el equipo interdisciplinario de la compañía y el equipo de asesoría logística conformada por los integrantes de este proyecto de grado, se generaron estudios de procesos, Layout, diseño de empaques, desarrollo tecnológico, pruebas y aprobaciones financieras, resumiendo mediante un cronograma basado en Project, cuantos días se tarda el desarrollo, implementación, puesta en marcha y capacitación de este proyecto. Al mismo tiempo se muestra los costos totales y el flujo de caja a lo largo del montaje y funcionamiento.

3.2 Método y Modelo de Inventarios

Es necesario destacar que debido a la naturaleza del negocio, la cual es ofrecer flores de alta calidad, es muy importante que el tiempo de vida útil de una flor en manos del consumidor final sea extenso. Por lo tanto, el producto debe tener procesos cortos en la compañía.

Teniendo lo anterior como premisa, Sunshine Bouquet Ltda asumió como meta de calidad mantener en inventario las flores de acuerdo a su naturaleza y precio y también determinó un

máximo de días en inventario para que se garantice las buenas condiciones del producto. Las familias y días de inventario son:

GRUPO DE FLOR	VEJEZ (Máximo # días permitido en inventario)
Pompón	6
Alstroemerias	9
Clavel y Mini	9
Fillers	6
Follajes	9
Focales	4
Rosas	4

Tabla 3. *Días de inventario por familia de flores. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.*

Debido al flujo de flor que pasa por los inventarios, las fechas de corte y de entrada a los inventarios son cruciales para garantizar las exigencias de calidad. Para poder cumplir con esto, la compañía usa el método de inventarios PEPS. Este método consiste en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo cual queda físicamente los productos comprados más recientemente.

El método PEPS, seguirá siendo el procedimiento que manejará Sunshine Bouquet Ltda., pues la mejora tecnológica y de procesos de control que se implementará en la compañía fortalecerá este método, garantizando información confiable para la toma de decisiones en el momento de planear la producción y mejorar el índice logístico de vejez de los inventarios que son una cifra alta en algunas de las familias como se muestra a continuación:

GRUPO DE FLOR	% Flor Critica (% de producto que sobrepasa vejez permitida)
Pompón	2%
Alstroemerias	3%
clavel y mini	2%
Fillers	4%
Follajes	6%
Focales	1%
Rosas	0%

Tabla 4. Familia de flores con alto nivel de inventario. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Este índice no fue tomado como clave en la implementación del sistema de control de inventarios pues sus cifras obedecen no solo a errores de digitación en inventarios, sino más a factores naturales de la producción de la flor o incluso a dispersiones de la planeación de la demanda. Lo que se busca es lograr una mejora adicional en este aspecto al reducir los porcentajes de flores viejas con base en la información real del producto en bodega. De esa manera se le podrá dar diferentes usos a las flores antes de que se den de baja. Este es un beneficio adicional que tendrá la sistematización de inventarios.

En cuanto al método probabilístico usado por Sunshine Bouquet, consiste en una estimación de la demanda por medio de pronósticos, con lo cual se determina una cantidad de abastecimiento para cada una de las temporadas que se presenta al año como son: Navidad, Semana Santa, San Valentín, Acción de Gracias entre las más importantes. Así mismo se determina el momento en que debe realizarse el pedido en función a una cantidad fija.

De acuerdo con este sistema, cada vez que se requiere reabastecer un tipo de flor o un material se genera la orden. La frecuencia de las órdenes es variable debido a las fluctuaciones del consumo internacional que está influenciado por temas de clima, fechas en que se presenta cada temporada, las cuales pueden variar. Como ejemplo se encuentra Semana Santa que cada año se celebra en un mes diferente, o temas de orden macroeconómico que pueden influenciar el consumo. Las órdenes de reabastecimiento se formulan por una cantidad predeterminada que no necesariamente tiene que ser la del lote económico calculado.

3.3 Ciclo de Aprendizaje OEDI

En la siguiente matriz se resume el proceso que se realizó desde la detección del problema hasta la implementación de la solución planteada.

OBSERVAR	<ul style="list-style-type: none"> * Deficiencia en la recolección de información de inventarios de materia prima / tallos. * Errores en el diligenciamiento de las planillas de recibo de inventario. * No hay acciones para que los operarios no cometan repetitivamente los mismos errores. * Inconsistencia entre la información de los inventarios versus lo que hay en físico. * Falta de suministro de tallos en las mesas de producción. * Tiempos muertos en producción. * Reprogramación de producción que genera pérdida de tiempo al realizar reasignaciones de personal y de materiales. * Pérdida de dinero en tiempos muertos / perdidos.
EVALUAR	<ul style="list-style-type: none"> * Se debe optimizar los tiempos de producción. * Se debe capacitar a los trabajadores para que tomen conciencia de las pérdidas que le genera a la compañía los errores que se comenten a nivel de inventarios. * La información de los inventarios deben ajustarse a las cantidades físicas que hay en las

	<p>bodegas.</p> <ul style="list-style-type: none"> * No deben generarse extra costos para el ingreso de tallos al inventario de la empresa. * Optimización de costos.
DISEÑAR	<ul style="list-style-type: none"> * Diseño de un sistema de código de barras que permita tomar y descargar la información de materias primas / tallos de manera automática. Este sistema debe reducir los tiempos de recibo de material por parte de los proveedores / fincas y la entrega de las miasmas a producción. * Capacitación a las personas encargadas * Creación de indicadores de gestión para controlar la operación y minimizar errores y riesgos. * Documentar el proceso de recibo y entrega de materia prima / tallos.
IMPLEMENTAR	<p>Se realizó un cronograma de implementación del sistema de código de barras en Sunshine bouquet Ltda el cual se encuentra en el archivo de Projet “Proyecto Sistematización de inventarios en Sunshine Bouquet Ltda.”</p>

Tabla 5. Matriz OEDI. Fuente: Departamento de planeación Sunshine Bouquet Ltda.

Conclusiones

Se logra identificar que hay una ausencia importante en la sistematización de los procesos relacionados a la gestión y control de los inventarios en la compañía, también es evidente que la información suministrada por las personas encargadas de hacer el seguimiento al producto a través de su recorrido por la línea de producción no es oportuna y confiable, esto debido a que los datos que recopilan los operarios a través de métodos manuales, son susceptibles de error durante su diligenciamiento.

Lo anterior genera un incremento en el costo de la operación, por concepto de recuentos, horas extras, demoras en los alistamientos, indisponibilidad de producto por datos errados, tiempos muertos y limitaciones para la toma de decisiones.

Se crea un sistema con el cual la información suministrada al aplicativo de gestión Picaflor, contara con una disminución del margen de error del 95% en cuanto a toma de inventarios, lotes de producción y fechas de vencimiento, gracias a la utilización del código de barras, así mismo en los procesos operativos se mejora el nivel de eficiencia por medio de las capacitaciones dictadas al personal operativo y administrativo con el ánimo de aplicar los controles que proporciona esta solución contemplando así de manera integral la parte lógica y de datos, más los recursos intervinientes en la operación diaria.

De acuerdo al análisis de la información suministrada por los indicadores de tiempo se pudo establecer que hay una disminución del 76% de tiempo en promedio, en las actividades de

tomas de inventario físico, facilidad en la ubicación de productos para el alistamiento se mejora en 3%, los tiempos muertos que generan los errores de los indicadores anteriormente mencionados mejoraron en un 7%, esto significa un mayor aprovechamiento de la mano de obra con disminución en 25% de su costo, así como una disminución en horas extras lo que permite disminuir el costo por cada tallo exportado. Todo lo anterior fue comparado con las estadísticas tomadas a través del levantamiento de información.

Con respecto a la calidad y oportunidad de la información se encontró una disminución del 95% en el margen de error, generando mayor confiabilidad en los inventarios, permitiendo así tomar decisiones oportunas con la información que arroja el sistema de gestión Picaflor para temas relacionados con disponibilidad de inventarios para ventas, stock de inventarios, fechas de vencimiento de los lotes de producción, entre otros.

En referencia a la rapidez con que el producto recorrerá la línea de producción desde los centros de poscosechas hasta el despacho internacional, se observa mejores prácticas en cuanto a la manipulación del producto para hacer recuentos los cuales serán mínimos, para confirmar inventarios, así mismo se conoce la ubicación de cada producto dentro de los cuartos de almacenamiento y disminuyen los tiempos de ubicación para trasladar a los centros de producción.

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama Espina de Pescado Para Identificar los Problemas y sus Causas en Sunshine Bouquet Ltda.Pg.....	20
Figura 2. Tallos y tiempos perdidos en producción año 2011 y 2012 en Sunshine Bouquet Ltda.. Fuente Departamento de Planeación Sunshine Bouquet Ltda	21
Figura 3. Tiempos muertos por área Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de Planeación Sunshine Bouquet Ltda	23
Figura 4. Análisis de entorno económico en Sunshine Bouquet Ltda	24
Figura 5. Direccionamiento estratégico en Sunshine Bouquet Ltda	25
Figura 6. Gestión de Mercadeo en Sunshine Bouquet Ltda	26
Figura 7. Cultura Organizacional en Sunshine Bouquet Ltda.	27
Figura 8. Estructura Organizacional en Sunshine Bouquet Ltda.	28
Figura 9. Gestión de Producción en Sunshine Bouquet Ltda..	29
Figura 10. Gestión Financiera en Sunshine Bouquet Ltda..	30
Figura 11. Exportaciones en Sunshine Bouquet Ltda..	31
Figura 12. Logística en Sunshine Bouquet Ltda	32
Figura 13. Indicadores. Fuente: Departameto Planeación Sunshine Bouquet Ltda	38
Figura 14. Cadena de Valor Sunshine Bouquet Ltda. Fuente: Departamento de Planeación Sunshine Bouquet LTDA.	39

Índice de Tablas

Tabla 1. Diagrama Matricial Entre los Efectos Indeseables y las Políticas Estratégicas de Sunshine Bouquet Ltda.	18
Tabla 2. Tiempo perdido en mesas de trabajo.....	22
Tabla 3. Días de inventario por familia de flores	42
Tabla 4. Familia de flores con alto nivel de inventario	43
Tabla 5. Matriz OEDI.	44

Bibliografía

Ballou, R. H. (2004). *Logística administración de la cadena de suministros*. Mexico: Editorial Pearson.

Buquet, S. (15 de 03 de 2013). Bases datos sistema Picaflor. Bogota, Cundinamarca.

Chopra Meindl. (2008). *Administración de la cadena de suministro*. Pearson.

Cruz, F. V. (18 de 05 de 2013). modulo de inventarios. *Modulo de inventarios especializacion gerencia logistica* . Bogota , Cundinamarca, Colombia.

Fred, D. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. Mexico: Pearson.

fundibeq.com. (s.f.). Recuperado el 16 de 04 de 2013, de www.fundibeq.org

GS1 Colombia. (2013). *GS1 Colombia*. Recuperado el 15 de 03 de 2013, de <http://www.gs1co.org/en-us/serviciosysoluciones/identificaci%C3%B3n/c%C3%B3digodebarras.aspx>

Administración estratégica. En T. W. Hunger.

Logística y Administración de la cadena de abastecimiento. (2005). *Revista Clepcidra* , 94-105.

Logyca.com. (2012). Recuperado el 16 de 04 de 2012, de www.logica.com

Modelos de inventarios. (3 de 3 de 2010). Recuperado el 10 de 04 de 2013, de scribd:
<http://es.scribd.com/doc/36824149/MODELOS-E-INVENTARIOS-PROBABILISTICOS>

Ocampo, P. (2009). Emprendimiento e innovación. *Revista EAN* , 113-136.

Ohmae, F. (2008). *El próximo escenario global. desafíos y oportunidades en un mundo sin fronteras*. Bogotá: Grupo editorial Norma.

Velasquez, A. (2013). *Diseño sistemas logísticos*, (pág. diapositivas). Bogotá.

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Angela Patricia Ramirez Pérez

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 52.916.122 Bogotá

Nombre Completo John Fredy Garcia Valero

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 80.059.412 Bogotá

Nombre Completo Wilmer Esneyder Quinones Rodriguez

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 11.440.915 Focordahuó

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Sistematización para el control de Inventarios en Sunshine
Bogotá Hda.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Angela Ramirez P.
FIRMA: Ammele
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52.916.122
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización en Gerencia Logística.

NOMBRE COMPLETO: John Garcia Valero
FIRMA: John Garcia V.
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 80.059.412
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización en Gerencia Logística.

NOMBRE COMPLETO: Wilmer Quirónes R.
FIRMA: Wilmer
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 11.440.915
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización en Gerencia Logística.

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: Julio 3 de 2013.