

Análisis de la cadena de suministro de flores de corte para exportación mediante el modelo Scor¹

Supply chain analysis of cut flowers for export through Scor model.

Análise da cadeia de abastecimento de flores de corte para exportação mediante o modelo Scor

Tomás José Fontalvo Herrera

Doctor en Administración, Magíster en Administración de Empresas de la Universidad Nacional, Jefe de Departamento de Organización Industrial y Docente de tiempo completo Facultad de Ciencias Económicas en el programa de Administración Industrial, Universidad de Cartagena, Colombia.
tfontalvoh@unicartagena.edu.co

Daimer Cardona Rojas

Administrador Industrial de la Universidad de Cartagena, Especialista y experto en Logística empresarial y Calidad. Asesor y Consultor empresarial en Sistemas de Gestión de Calidad y Logística.
dcard86@gmail.com

Fecha de recepción: Septiembre 4 de 2012

Fecha de aprobación: Noviembre 17 de 2012

Resumen

Introducción. El sector floricultor en Colombia ha sido de gran importancia para el país junto con el café y el petróleo. En el artículo se presenta una estructura fundamentada en el modelo Scor para los procesos ejecutados por una empresa productora y comercializadora de flores, ubicada en el departamento de Cundinamarca.

Objetivo. Se realiza una descripción y análisis del proceso de producción y comercialización de flores de corte para exportación como sector importante para el desarrollo de la economía en Colombia.

Metodología. Se utiliza la metodología desarrollada por el modelo Scor con el fin de diseñar la estructura de la administración de la cadena de suministro de este sector.

Resultados. Se diseñan y estructuran las fases del modelo utilizando las diferentes herramientas sugeridas tales como mapas, diagramas, cuadros de mando, identificando de esta forma los atributos más relevantes en la cadena productiva de las flores de corte.

Conclusiones. Se concluye que el modelo propuesto facilita la gestión de los procesos y da relevancia a factores que permiten operar con altos niveles de competitividad.

¹ Artículo resultado del proyecto de investigación titulado: *Caracterización y análisis de la cadena de abastecimiento de las flores de corte tipo exportación en Colombia*. Desarrollado por el Grupo de Investigación Calidad y Productividad Organizacional Integral, de la Universidad de Cartagena.

Palabras clave

Modelo Scor, logística internacional, flores de corte, cadena de suministro.

Abstract

Introduction. The floriculture industry in Colombia has shown great importance for the country along with coffee and oil, this paper presents a framework based on the SCOR model for the processes executed by a producer and marketer of flowers located in the Department of Cundinamarca.

Objectives. It makes a description and analysis of the process of production and marketing of cut flowers for export alike an important sector for economic development in Colombia.

Methods. Using the methodology developed by the SCOR model to design the structure of the management of the supply chain for this sector.

Results. Are designed and structured the different phases of the model using different tools such as maps, diagrams and dashboards suggested in order to identify the most important attributes in the production chain of cut flowers.

Conclusions. It is concluded that the proposed model facilitates the management of processes and gives importance to factors that allow it to operate under high levels of competitiveness.

Keywords

Scor model, international logistic, cut flowers, supply chain.

Resumo

Introdução. O setor floricultor na Colômbia representou uma grande importância para o país junto com o café e o petróleo, e no presente artigo é apresentada uma estrutura fundamentada no modelo SCOR para os processos executados por uma empresa produtora e comercializadora de flores situada no Departamento de Cundinamarca.

Objetivo . É realizada uma descrição e análise do processo de produção e comercialização de flores de corte para exportação como um setor importante para o desenvolvimento da economia na Colômbia.

Metodologia. É usada a metodologia desenvolvida pelo modelo SCOR a fim de projetar a estrutura da administração da cadeia de abastecimento desse setor.

Resultados. São projetadas e estruturadas as diferentes fases do modelo usando as diferentes ferramentas sugeridas tais como mapas, diagramas, dashboards, identificando desse modo os atributos mas importantes na cadeia produtiva das flores de corte.

Conclusões. Se conclui que o modelo proposto facilita a gestão dos processos e a relevância em fatores que permitem operar com altos níveis de competitividade

Palabras-chave

Modelo SCOR, Logística Internacional, Flores de Corte, Cadeia de Abastecimento.

Introducción

Situación del mercado de flores de corte

Colombia es conocida en el mundo por su gran biodiversidad; especies exóticas tanto de animales como de plantas se pueden encontrar en su territorio; lo anterior facilitó el aumento del interés en estos bienes, que actividades como la comercialización de flores pudiesen desarrollarse y alcanzar gran importancia; todo ello, reflejado en el hecho de que en este mercado el 95% del total de la producción se destina a las exportaciones (Ángel y Aranda, 2007). Estos mismos autores destacan el desempeño que esta actividad ha tenido, evidenciada en el aumento del valor de las exportaciones y el fortalecimiento del PIB agrícola. Además, la producción de flores de corte en Colombia cuenta con una serie de ventajas competitivas relacionadas con el ambiente natural en el cual se cultivan, ventajas económicas y arancelarias (Tenjo, Montes y Martínez; 2006).

Por su parte, Quirós (2001) destaca la importancia de esta actividad, ya que en los mercados internacionales Colombia se ubica en el segundo lugar después de Holanda entre los países exportadores de este tipo de producto. El principal destino de las flores del país son los Estados Unidos y en segundo lugar Japón, seguido de Países Bajos; sin embargo, en el mercado norteamericano se ha perdido participación debido a los productos provenientes de otros países, de acuerdo con las cifras presentadas por la Federación Nacional de Comerciantes, FENALCO (2011). En este mismo documento se identifica que las especies con mayor nivel de exportación son las rosas y los claveles.

En lo que se refiere al mercado interno, Montoya, Ayala y Jiménez (2005) concluyen que aunque éste no se ha desarrollado de la misma forma que el mercado externo, se puede identificar cierta factibilidad, sobre todo para la comercialización de las flores tropicales en aquellas zonas donde se cultivan en mayor número y consistencia; sin embargo la comercialización de las flores de corte sigue enfocada hacia el mercado externo, donde es mucho más apetecida y donde no se ahorran esfuerzos por parte de los exportadores para incursionar con su producto en nuevos países. En este sentido Clavijo (2006) sostiene que los floricultores que exportan deben trazar nuevas estrategias para expandir el negocio, ya que, según él, el mercado internacional ha empezado a saturarse y no es factible que factores como la tasa de cambio y los costos de producción puedan compensar este fenómeno.

Traub y Vicuña (2012) señalan que el comportamiento del mercado de las flores de corte es muy inestable debido a la naturaleza del producto, pues este posee una alta elasticidad influenciada por el ingreso de los consumidores, así que es posible que en tiempos de crisis la demanda mundial de este producto pueda reducirse debido a que al ser un bien suntuario los consumidores dejen de adquirirlo; sin embargo, también señala que los usos de las flores de corte han variado con el tiempo, lo que hace que su consumo no sea ocasional sino permanente. Lo anterior sugiere que la cadena productiva de las flores de corte para producción debe ser lo suficientemente ágil y flexible para adaptarse a estas fluctuaciones.

La gestión administrativa de las empresas floricultoras

A pesar de ser un sector en el que se han obtenido buenos resultados y que se ha posicionado a nivel internacional, la gestión administrativa de los productores no es la más adecuada, ya que se centra más en la producción como tal, fundamentada en las ventajas comparativas que posee Colombia para este mercado, pero que no construye ni genera una ventaja competitiva sostenible (Herrera y Giraldo, 2004), lo que indica que se deben explorar nuevas forma de gestión que permita a los productores ser mucho más estratégicos a la hora de desarrollar los negocios. De la misma forma lo señalan Lanzas, Cruz y Lanzas (2007), quienes sostienen que en lo operacional las flores de corte se caracterizan por poseer altos niveles de calidad en los elementos técnicos relativos al cultivo y a la cosecha, pero que a nivel administrativo y de gestión existen grandes baches cuya superación podría darle al sector una mayor competitividad; estos mismos autores identifican que para el mercado internacional los costos constituyen uno de los principales elementos de gestión, ya que el precio con que se comercializa el producto ha permanecido constante, mientras los costos de producción han aumentado. Esta situación se ve agravada en los periodos de devaluación del dólar.

La gestión operativa para la comercialización de las flores de corte para exportación es uno de los factores más relevantes para la supervivencia de las organizaciones que se dediquen a esta actividad, puesto que los consumidores deben disponer de los productos antes que éstos se empiecen a deteriorar o a marchitar, lo que implica grandes retos en la administración de las operaciones logísticas del negocio, para lo cual se hace necesario establecer acciones de coordinación entre los productores y los transportadores (Reid, 2009).

Las actividades logísticas para la producción y comercialización de las flores de corte comprenden varios procesos y flujo de muchos materiales e información, tal como lo establecen los estudios desarrollados por Asocolflores (2002) y Moncada (2006). De las actividades logísticas depende en gran parte el éxito del negocio, tal y como se ha mencionado anteriormente. Por este motivo se hace necesario que las empresas floricultoras implementen sistemas de gestión con el fin de optimizar los recursos, el flujo de los materiales, la información y disminuir costos, al tiempo que cumple con la demanda de los consumidores, de tal forma que se puedan superar las dificultades y las desventajas que estos factores puedan generar sobre el sector.

En el presente artículo se caracteriza la cadena productiva de las flores de corte a través de un nuevo modelo de gestión para la cadena de suministros con el fin de brindar novedosas alternativas a los productores para que puedan optimizar sus recursos y suplir exitosamente la demanda de los consumidores.

1. Metodología

En este artículo se realiza un análisis cualitativo y descriptivo basado en el Modelo de Referencia de Operaciones para la Cadena de Suministros (Scor Model), ya que éste proporciona las herramientas necesarias para poder describir y analizar a fondo todos los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en la gestión logística de las compañías, sin importar el sector económico al cual pertenezca, lo que posibilita la identificación de fallas a lo largo de la cadena (Calderón y Larios, 2005).

Para desarrollar el análisis de la cadena de suministro de las flores de corte para exportación se tomó como referencia una empresa dedicada a esta actividad, ubicada en el departamento de Cundinamarca. A partir de los procesos que se ejecutan allí se modelaron las actividades logísticas a través de los diferentes niveles del Modelo Scor; cuyo objetivo final es el envío del producto a los mercados internacionales, principalmente hacia los Estados Unidos. Dicho modelo fue creado por el Consejo Mundial para la Cadena de Suministro y permanentemente es sometido a actualizaciones debido a los aportes e ideas provenientes de todas aquellas empresas que lo han implementado, la mayoría de ellas multinacionales ubicadas en los Estados Unidos y Europa (Supply Chain Council, 2010).

Para el análisis con el modelo Scor se establecieron los procesos generales y a partir de allí se ejecutaron todas las herramientas de que dispone el modelo, mediante las cuales se describieron y analizaron cada una de las actividades, tales como planeación, abastecimiento, producción, distribución y devoluciones, tal como lo señala Arenas (2007). Salazar y López (2008) sostienen que el modelo facilita el estudio y análisis de los sistemas logísticos, y la complejidad de su aplicación depende del tipo de producto, la demanda, la fiabilidad de la información y la distribución geográfica tanto de clientes como de proveedores. Para facilitar la comprensión del modelo se elaboraron diagramas de flujo, mapas geográficos que permiten apreciar de mejor forma su alcance y su estructura.

Para el desarrollo del primer nivel de la organización estudiada se consideraron las bases de competencia según lo señalado por Fontalvo y Cardona (2011) y se definieron los macroprocesos que se ejecutan; de igual forma se elaboró el Supply Chain Core Card, mediante el cual se evalúa el desempeño logístico de la empresa teniendo en cuenta atributos como Responsabilidad, Confiabilidad, Agilidad, Flexibilidad, Costos y Activos; así lo desarrollan Salazar, Cavazos y Martínez (2012).

En la segunda fase se establecieron las categorías de proceso y se diseñó el mapa de procesos, el diagrama de hilos y el mapa geográfico; además se relacionan los indicadores de segundo nivel sugeridos por el modelo. En el tercer nivel se descomponen cada una de las categorías de los procesos y se relacionan los indicadores correspondientes. Con todas estas herramientas, estructuras y elementos se hizo el análisis de las actividades logísticas de la empresa seleccionada, tal como lo desarrollan Fontalvo, Cardona y De la Hoz (2010).

2. Resultados

2.1 Identificación de las bases de competencia

Debido a las características mismas del producto, los floricultores deben cumplir ciertos estándares que les permitan ser competitivos y mantenerse en el negocio a partir del aumento de la cuota de exportación o del mantenimiento de la misma. Las bases de competencias a las que se refiere el modelo Scor son aquellos objetivos de gestión mediante los cuales se fija la hoja de ruta para la administración total del negocio. Gran parte de estas bases se encuentran relacionadas con la misión del mismo. Para la empresa seleccionada se fijaron las siguientes bases de competencia:

Calidad en el producto: La flor de corte es un producto que requiere mucho cuidado debido a su fragilidad y a su rápido deterioro. Esto implica el mejoramiento de muchos aspectos técnicos relacionados con la producción y formación del personal para su manipulación; así mismo se hace necesaria la coordinación con todos los miembros de la cadena logística, sobre todo en el ámbito de la distribución, para que atiendan esta necesidad.

Diversidad en la oferta de productos: La amplia gama de variedades de producto es, sin duda, un elemento fundamental, en este tipo de mercado, pues los consumidores por lo general requieren especies vistosas o que puedan ser utilizadas para cualquier tipo de situación.

Agilidad en la distribución de los productos: Se necesita que las flores se encuentren en manos de los consumidores en el menor tiempo posible.

Gestión sostenible del negocio: Implica todos los aspectos sociales y ambientales que se derivan del desarrollo de los procesos; comprende todo lo relacionado con la reducción de los desechos, el manejo de agroquímicos, el bienestar de los trabajadores y el control de las plagas.

Gestión financiera: Indudablemente sin este factor la empresa estaría condenada al fracaso. De esta competencia hacen parte las negociaciones con los clientes y proveedores, el control de los costos y el manejo de los activos y del capital, que al final se traduce en buenos resultados para la empresa.

Una herramienta efectiva para evaluar la pertinencia de cada uno de las bases de competencia es la elaboración del Supply Chain Balance Core Card (ver Tabla 1), que para la empresa seleccionada se estructura de la siguiente manera:

Tabla 1. Supply Chain Core Card para el análisis de la cadena de suministro de flores de corte

Indicadores de nivel superior	Atributos de desempeño				
	Atributos externos			Atributos internos	
	Fiabilidad	Responsabilidad	Flexibilidad	Costos	Activos
Órdenes cumplidas perfectamente	90%				
Tiempo necesario para el cumplimiento de la orden		1 Semana			
Flexibilidad hacia arriba de la cadena de suministro			50%		
Adaptabilidad hacia arriba de la cadena de suministro			45%		
Adaptabilidad hacia abajo de la cadena de suministro			50%		

(Pasa a la página 71)

(Viene de la página 70)

Indicadores de nivel superior	Atributos de desempeño				
	Atributos externos			Atributos internos	
	Fiabilidad	Responsabilidad	Flexibilidad	Costos	Activos
Costo de venta				\$4.049.721.000	
Rotación del inventario					27,2 veces
Ciclo Efectivo – Efectivo					30 días
Rentabilidad del Activo					2%

Fuente: Elaborado por los autores

En cuanto a los resultados arrojados por el Supply Chain Core Card se puede establecer que los indicadores más importantes para este tipo de actividad son la agilidad de la cadena de suministro, el cumplimiento de las órdenes en condiciones perfectas y la administración de la gestión del ciclo efectivo-efectivo y del inventario; los dos últimos debido a las fluctuaciones que se puedan presentar en la tasa de cambio del dólar y por la complejidad en la manipulación y las condiciones para el almacenamiento del producto, respectivamente. La utilidad del Supply Chain Core Card consiste en que se pueden fijar metas para cada uno de estos indicadores con el fin de analizar la diferencia entre el desempeño actual y el esperado, para de esta forma establecer estrategias que permitan la optimización total de la cadena de suministro. Tal como se muestra en la Tabla anterior, la empresa objeto de estudio presenta bajo nivel de rentabilidad sobre el activo, es decir, que se deben trazar estrategias tendientes a mejorar dicha situación.

2.2 Identificación de los procesos clave y alcance del modelo

Tal como lo establece el modelo, se identificaron las actividades o procesos que se ejecutan para la exportación de flores de corte, constituyéndose la cadena de suministro por los siguientes procesos:

Aprovisionamiento: Representa todas las actividades relacionadas con la adquisición de insumos y materiales para el cultivo y la cosecha de las flores, las semillas, las especies, los agroquímicos, la mano de obra, el embalaje y todo aquello que sea necesario para el cultivo, crecimiento y selección del producto. La adquisición de estos materiales debe garantizar, además, la calidad y la integridad de las flores.

Producción: Conformada por todas las actividades de propagación de plantas madre, los bancos de enraizamiento, la producción de las flores como tal y la cosecha de las mismas. En este proceso se realiza la selección de las flores que van a ser despachadas.

Distribución: Son todos los procesos necesarios vinculados con la selección de las flores, la manipulación y el transporte para su posterior despacho al cliente determinado. Por lo

general el envío de este producto hacia los mercados internacionales se hace a través del transporte aéreo.

Devoluciones: Constituye la no aceptación de las condiciones físicas del producto, ya sea de los proveedores o por parte de los clientes. En relación con los proveedores dicho proceso es de más fácil manejo, pero con los clientes es mucho más complejo; pocas veces se presenta la devolución física del producto en condiciones no conformes, pero la mayor causa de devolución del producto es su contaminación por alguna plaga o por el incumplimiento de normas fitosanitarias del país de destino.

Planeación: Esta actividad se desarrolla a lo largo de toda la cadena de suministro y sobre cada uno de los procesos que se ejecutan. Su objetivo es adecuar los recursos disponibles de acuerdo con las actividades que se programen y conseguir aquellos que hacen falta para tal fin.

Conforme con la información anterior se configura la cadena de suministro según el alcance y la estructura del modelo Scor. En la Figura 1 se muestra dicha configuración teniendo en cuenta que la empresa objeto de estudio se dedica al cultivo, producción y comercialización de flores de corte.

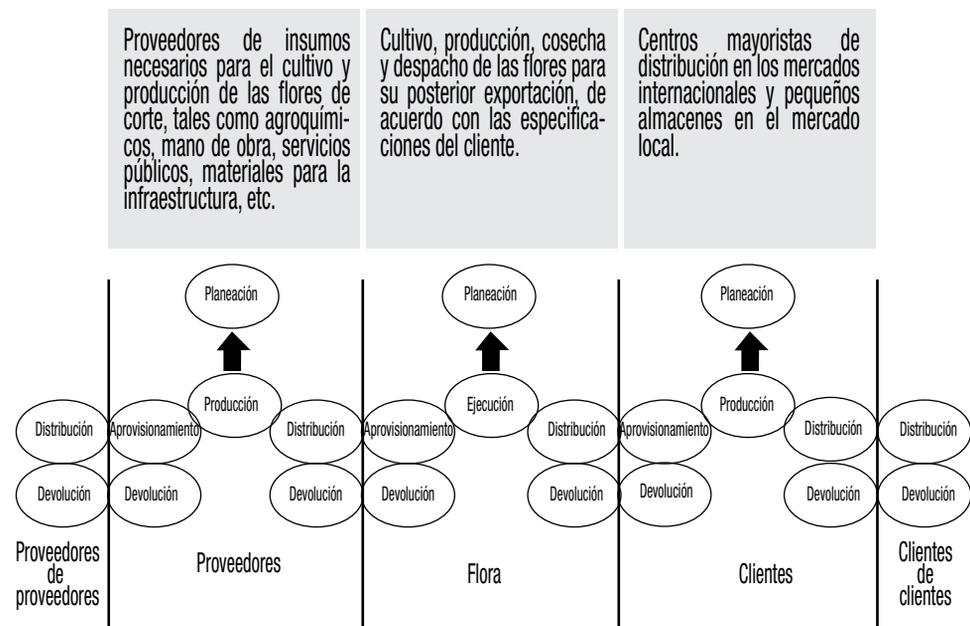


Figura 1. Estructura y alcance del modelo SCOR para la producción y comercialización de las flores de corte

2.3 Categorías de proceso, diagramas y mapas

Seguidamente se identificaron las categorías de proceso que se desarrollan en la empresa seleccionada, cabe mencionar que el modelo SCOR clasifica los procesos en tres tipos diferentes; procesos de planeación, procesos de ejecución y procesos de apoyo, y desde allí

se diagraman todas las relaciones con el fin de elaborar el mapa de procesos. En la Tabla 2 se realiza la tipificación de cada uno de los procesos y de las categorías que los conforman.

Tabla 2. Categorías de procesos para la producción y comercialización de las flores de corte.

		Procesos de modelo Sor										
		Planeación (P)	Aprovisionamiento (A)		Producción (F)		Distribución (D)		Retorno o Devoluciones (R)			
Tipos de Proceso	Planeación	P1	Planeación de la Cadena de Suministro	P2	Planeación del Aprovisionamiento	P3	Planeación de la Producción	P4	Planeación de la Distribución	P5	Planeación de las Devoluciones	Categorías de Procesos
	Ejecución	A2	A1	Aprovisionamiento contra Stock	F1	Fabricación contra Stock	D1	Distribución contra Stock	AR1 o DR1	Devolución de productos defectuosos		
				Aprovisionamiento Contra Pedido	F2	Fabricación Contra Pedido	D2	Distribución Contra Pedido	AR3 o DR3	Devolución de productos en exceso		
Apoyo	AP1 – AP9	AA1- AA9		AF1 – AF9		AD1 – AD9		AR1 – AR9				

Fuente: Elaborado por los autores

Aunque no se relacionan en la Tabla, las actividades de apoyo consisten en procesos que se desarrollan y que facilitan la operación de la cadena de suministro, tales como la evaluación del desempeño, el manejo de reglas, la administración del inventario, administración del riesgo, administración de activos, manejo de recurso humano, gestión ambiental, etc. Teniendo en cuenta la configuración anterior se elabora el mapa de procesos para la cadena de suministros de las flores de corte. (Ilustración 1)

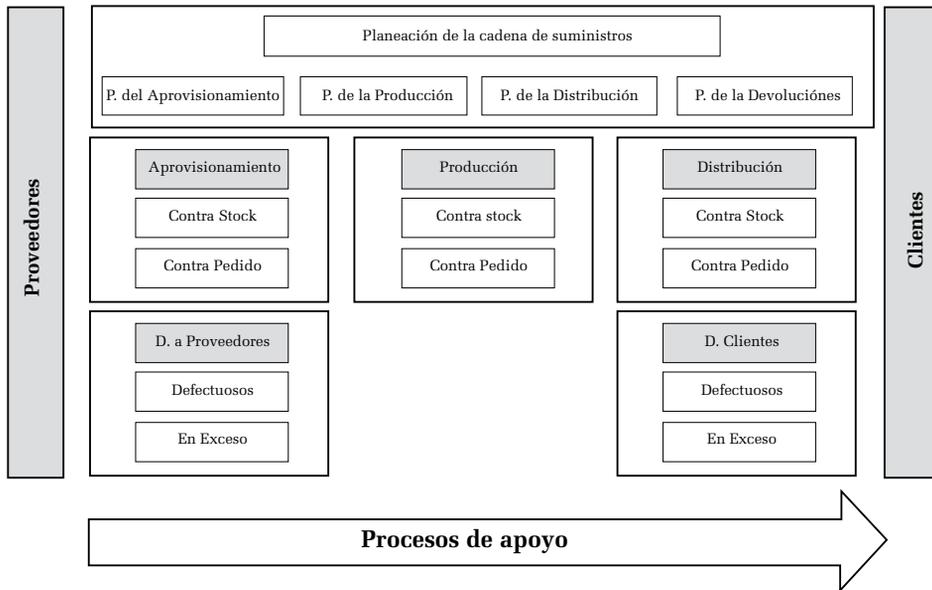


Ilustración 1. Mapa de procesos para lectura de suministros de flores

En total se identificaron quince categorías de procesos a las cuales se les adicionan las actividades de apoyo desarrolladas para la ejecución de los procesos claves, una vez diseñado el mapa de procesos se procede a realizar el diagrama de relaciones (Ilustración 2), de acuerdo con las categorías de procesos presentadas en la Ilustración 1 y en la Tabla 2.

El diagrama de hilos permite establecer las relaciones que existen entre cada uno de los procesos. De esta forma se puede identificar el flujo de materias, información y dinero; además, se puede notar que la planeación se lleva a cabo por cada proceso que se ejecuta. De esta forma se optimizan los recursos disponibles para la administración de la cadena de suministro. Cabe aclarar que cada una de las categorías anteriores está conformada por elementos de proceso que constituyen los procedimientos que van a ser ejecutados por el personal que labora en la empresa. El modelo Scor brinda las referencias e indicaciones necesarias para cada uno de estos elementos, por ejemplo, la categoría de proceso F2 “Producción contra pedido” queda conformada por los siguientes elementos:

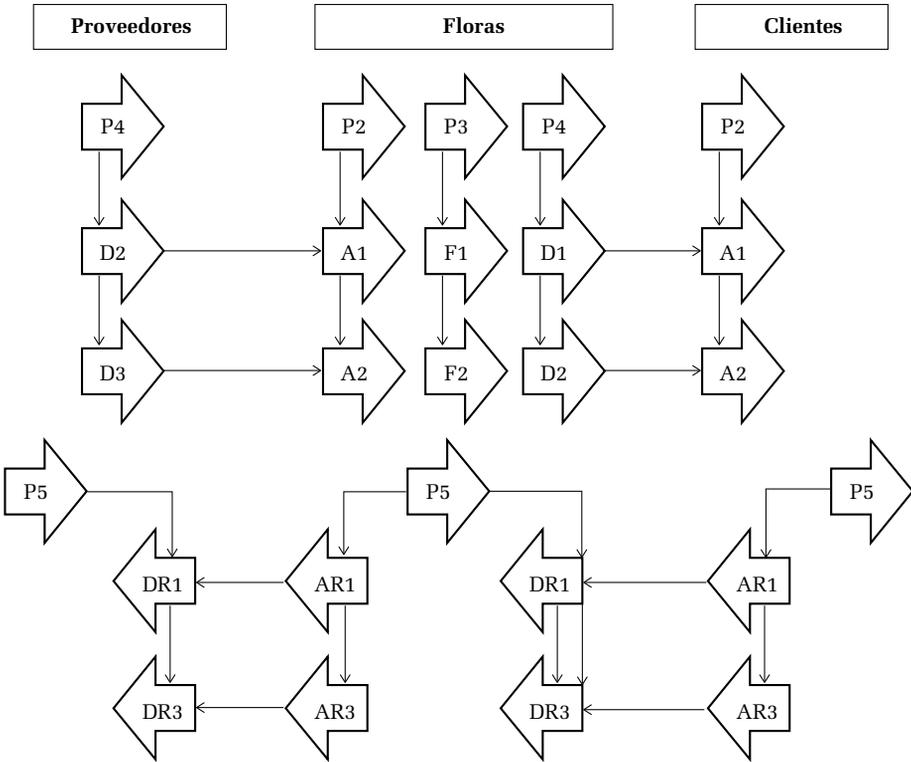


Ilustración 2. Diagrama de relaciones para la producción y comercialización de flores de corte

- Programación de los cultivos.
- Selección y traslado del material a cultivar.

- Producción (propagación de plantas madres, conformación de los bancos de enraizamiento, cultivo y selección del material).
- Empaque.
- Alistamiento del producto para su despacho.

Otra de las herramientas necesarias para la comprensión y análisis de la cadena de suministros es la construcción del mapa geográfico, el cual pretende analizar las necesidades en cuanto a transporte y tiempos de recepción y entrega. En la Ilustración 3 se muestra el mapa geográfico de la empresa seleccionada.

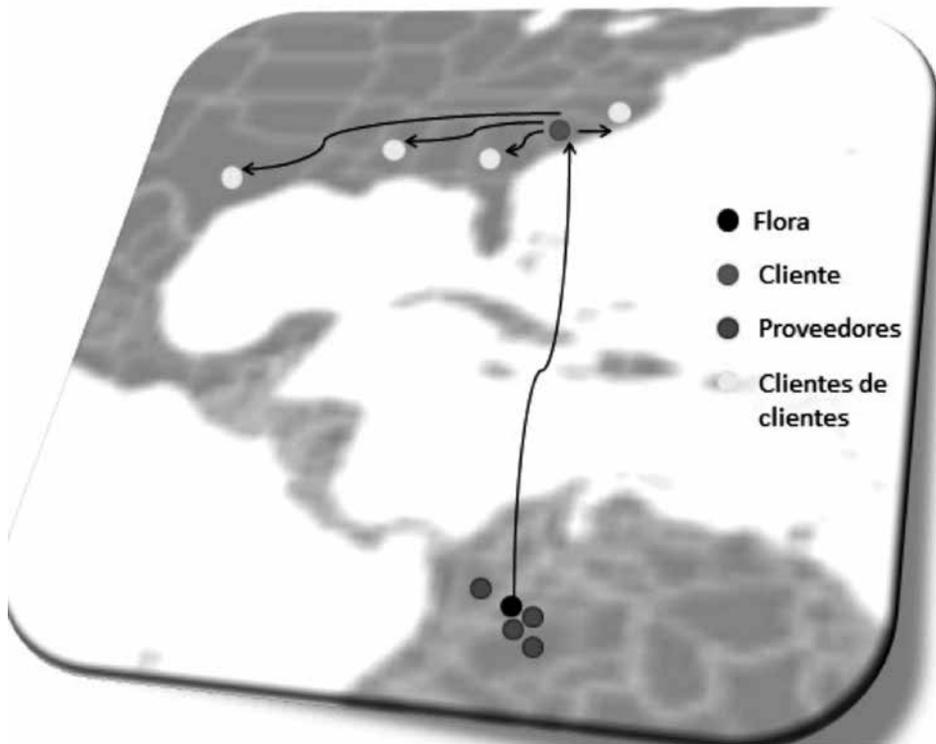


Ilustración 3. Mapa geográfico

Como se puede observar, existe cierta diferencia entre proveedores y clientes: mientras los primeros se encuentran cerca del centro de producción, el cliente se halla a una distancia considerable, lo que implica que los esfuerzos para alcanzar una agilidad aceptable en la cadena se deben concentrar en la distribución de la misma. Ya se mencionó anteriormente que por las características del producto se transportan por vía aérea y en condiciones específicas de temperatura y humedad, con el fin de preservar la calidad y la apariencia de las flores.

3. Discusión

La metodología del modelo Scor utilizada para la descripción y análisis de la cadena de suministro de las flores de corte pudo determinar la complejidad de los procesos que hacen parte de la cadena de suministro de este sector; de esta forma lo señala Stewart (2007). Se puede notar que existen actividades y herramientas sugeridas por el modelo que de alguna u otra forma optimizan los procesos de producción y distribución, contribuyendo a un óptimo desempeño y a la obtención de mejores resultados.

Debido al medio de transporte que debe utilizarse es conveniente que las operaciones de cultivo, cosecha y selección se realicen en sitios cercanos a las terminales aéreas, con el fin de disminuir la manipulación del producto y la distancia recorrida entre la flora y el sitio de embarque; lo anterior con el fin de preservar su apariencia y calidad. En este sentido se hace especial énfasis en el proceso de distribución y en las categorías que lo componen, ya que es en ellas donde se tiene en cuenta el medio de transporte más apropiado y las condiciones de traslado en caso que este servicio sea contratado; sin embargo, las actividades relacionadas con la gestión de los costos y la negociación con los clientes también cobra un papel muy importante, ya que en este mercado el tipo de cambio puede afectar la rentabilidad del negocio al enfrentar niveles de venta fluctuantes con costos de operación que no se ven afectados por la devaluación del dólar, moneda con la cual se comercializa.

El modelo Scor está ajustado de tal forma que pueda ser implementado paralelamente con cualquier otro sistema de gestión como las Normas ISO. De acuerdo con las vulnerabilidades que presenta el comercio internacional (Young y Esqueda, 2005), implementando el modelo se pueden desarrollar de manera más efectiva sistemas de gestión como Basc, cuyo objetivo es garantizar la seguridad tanto de los procesos como de los productos (Olivera y Viurarena, 2011).

El alcance del modelo implementado permite conocer en mayor proporción la trazabilidad del producto, y de esta forma se pueden crear estrategias para mejorar los procesos y por consiguiente el comportamiento de las flores después de la pos cosecha, tal como lo señala De la Riva (2011). De la misma forma, mediante las herramientas que sugiere el modelo se pueden enfocar mucho mejor sobre los aspectos técnicos de la producción de flores, de acuerdo con lo sugerido por Yong (2004). Adicionalmente, mediante la implementación de las actividades de apoyo se da mejor manejo a la información, elemento clave en un mercado globalizado, para permitir que la cadena funcione de acuerdo con las necesidades de los clientes y de los consumidores (Ocampo. 2009).

En su reciente actualización el modelo Scor incluye aspectos relacionados con el desarrollo sostenible y la gestión ambiental dentro de las actividades de apoyo (Supply Chain Council, 2010); de esta forma, se puede dar cumplimiento a la reglamentación nacional referente al cuidado del medio ambiente en actividades agrícolas, tal como lo señalan CORPOICA (2011), Asocolflores (2002) y Álvarez, Acevedo Hernández y Piedrahita (2007).

4. Conclusiones

El modelo Scor muestra su adaptabilidad a los procesos logísticos de cualquier tipo de empresa y su utilidad en la gestión de las organizaciones cuyos resultados dependen en

gran medida de sus operaciones logísticas. En este caso el modelo implementado significó grandes avances, ya que se identificaron dentro de la cadena productiva algunos procesos que anteriormente no tenían ninguna connotación, pero que son claves para la industria floricultora. Se destacan la importancia de la planeación y del control y la evaluación del desempeño para poder evidenciar los avances que se hayan obtenido luego de la identificación de las fallas. Se considera el modelo Scór como una metodología para la gestión de la cadena de suministro compatible con cualquier otro sistema de gestión, lo cual genera competitividad y por consiguiente impactos positivos al interior de la organización.

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez, C.; Acevdo, J.; Hernández, C.; y Piedrahita, S.;. *Gestión y certificación agroambiental: Camino a la sustentabilidad de la floricultura*. Producción + Limpia. 2 (1): 67 – 90 .2007
2. Ángel, J. E.; y Aranda, D. *Exploración de los principales mercados internacionales para las flores tropicales de la provincia del Tequendama*. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas. 1 (1): 81 – 93. 2007.
3. Arenas, E. *Análisis de la cadena de suministro por medio del modelo SCOR*. Contacto Industrial. 2007. Núm. 4: 3 – 8.
4. Asocolflores; Asociación Colombiana de Floricultores. *Guía Ambiental para la Floricultura*. Editorial Produmédios. Bogotá Colombia. p. 124. 2002
5. Calderón, J. y Lario, F. *Análisis del modelo SCOR para la cadena de suministro*. IX Congreso de Ingeniería de Organización. 2005. España. p. 10
6. Clavijo, S. Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF. *Tendencias del mercado mundial de flores*. 2006.
7. Corpoica. *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Estrategias de innovación tecnológica para el sector floricultor*. 2011.
8. De La Riva, F. *Poscosecha de flores de corte y medio ambiente*. IDESIA. 29 (3): 125 – 130. 2011.
9. Fenalco, Federación Nacional de Comerciantes; Dirección Económica de Investigaciones. *El sector floricultor en Colombia*. Boletín Sectorial. Núm. 3: 2 – 17. 2011.
10. Fontalvo, T. y Cardona, D. *La cadena de suministro: Un enfoque práctico para el diseño e implementación del modelo Scór*. Ed. Asesores del 2000. Bogotá. 2011. p. 169
11. Fontalvo, T.; De La Hoz, E. y Cardona, D. *Diseño de un plan de mejoramiento para la cadena de suministro de la empresa Drolitoral S.A., aplicando el Modelo SCOR*. Revista Soluciones de Postgrado EIA.. Núm. 6: 33 -53. 2010.
12. Herrera, A. y Giraldo, O.L. *Uso de un modelo asociativo con base tecnológica para la competitividad de Pymes: Caso floricultor colombiano*. Revista de Gestión Tecnológica y Sistemas de Información. 1 (1): 03 – 26. 2004
13. Lanzas, Á.; Cruz, E. y Lanzas, V. *Caracterización del sistema de costos de la cadena de flores tropicales (Heliconias) en el departamento de Risaralda*. Scientia et Technica. 8(4): 331 – 336. 2007.

14. Moncada, M. *Flores y flujos de materiales*. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica. Vol. 4: 17 – 28. 2006
15. Montoya, I.A.; Ayala, O. y Jiménez, C. P. *Exploración de flores tropicales en el segmento de consumidor intermedio en ciudades seleccionadas en Colombia*. Agronomía Colombiana. 23 (1): 165 – 170. 2005.
16. Ocampo, P. *Gerencia y Logística Global*. Revista Escuela de Administración de Negocios. Núm. 66: 113 – 136. 2009.
17. Quirós, M.L. *La floricultura en Colombia en el marco de la globalización: Aproximaciones hacia un análisis micro y macro económico*. Revista Universidad Eafit. Núm. 122: 59 – 68. 2001.
18. Reid, M. *Poscosecha y manejo de las flores de corte*. Ediciones Hortitecnia Ltda. Bogotá – Colombia. p. 37. 2009.
19. Salazar, H. y López, C. *Propuesta metodológica para la aplicación del modelo Supply Chain Operations Reference*. Revista Ingeniería. 14 (2): 34 – 42. 2008.
20. SCC – Supply Chain Council. *Resumen Ejecutivo Modelo SCOR*. United States and European Community. p. 39. 2010.
21. Stewart, A. *El poder de las flores*. Debates IESA. 12 (4): 106 – 111. 2007.
22. Tenjo, F.; Montes, E. y Martínez, J. *Comportamiento reciente (2000 - 2005) del sector floricultor colombiano*. Banco del República; Borradores de Economía. Núm. 363: 1 – 22. 2006
23. Traub, A. y Vicuña, B. *Flores de corte: Nuevas oportunidades*. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias de Chile. Publicaciones ODEPA. Chile. p. 13. 2012.
24. Olivera, A. y Viurrarena, P. *Gestión de la seguridad en el comercio internacional como una herramienta de competitividad*. Innotec Gestión. Núm. 3: 3 – 13. 2011.
25. Yong, A. *El cultivo del rosal y su propagación*. Cultivos tropicales. 25 (2): 53 – 57. 2004.
26. Young, R. y Esqueda, P. *Vulnerabilidades de la cadena de suministro: Consideraciones para el caso de América Latina*. Revista Latinoamericana de Administración. 2005. Núm. 34: 63 – 78.