

ANÁLISIS DE LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA PRODUCCIÓN DE
DURAZNO EN LA PROVINCIA DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.



Autor
EXNEIDER YAMID DIAZ CRUZ

Director
GUSTAVO ENRIQUE BOHORQUEZ
Ingeniero Industrial
MS(c) Gerencia de empresas

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E
INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PAMPLONA, 2019

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCION.....	13
1. GENERALIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTRO	15
1.1 ORIGEN DE LA CADENA DE SUMINISTRO.....	15
1.2 ¿POR QUÉ LA CADENA DE SUMINISTRO ES TAN IMPORTANTE HOY?.....	21
1.3 ACTIVIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTRO	22
1.4 PROBLEMAS MÁS COMUNES AL TRATAR DE IMPLEMENTAR LA INTEGRACIÓN DE UNA CADENA DE SUMINISTROS.....	23
1.5 INTELIGENCIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO	24
2. ETAPAS DE UNA CADENA DE SUMINISTRO	26
2.1 SUMINISTRO O ABASTECIMIENTO.....	27
2.2 FABRICACIÓN	27
2.3 DISTRIBUCIÓN.....	27
3. ALCANCE DE LA CADENA DE SUMINISTRO.....	29
4. OBJETIVO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO.....	31
4.1 DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS.....	32
4.1.1 Cadena de suministro	32
4.1.2 Proveedor.....	33
4.1.3 Almacén	34
4.1.4 Transporte.....	34
4.1.5 Producto.....	34
4.1.6 Cliente	34
4.1.7 Distribuidor	35
4.1.8 Distribuidor mayorista.....	35
4.1.9 Distribuidor minorista.....	35
5. GENERALIDADES DEL CULTIVO DE DURAZNO.....	36
5.1 SUELOS	36
5.2 PARAMETROS DE FERTILIZACIÓN.....	37

5.3	CLIMA.....	37
5.3.1	Altitud	37
5.3.2	Temperatura.....	37
5.3.3	Luminosidad.....	38
5.3.4	Requerimientos hídricos.....	38
5.3.5	Riego.....	38
5.4	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	39
5.4.1	Variedades	39
5.4.2	Material de propagación.....	39
5.4.3	Distancias de siembra	39
5.4.4	Vida útil	39
5.4.5	Cosecha.....	39
5.5	PRINCIPALES LABORES DEL CULTIVO.....	40
5.5.1	Desyerbas	40
5.5.2	Podas	40
5.5.3	Raleo.....	40
5.5.4	Formación de yemas.....	40
5.5.5	Defoliación	40
6.	METODOLOGÍA.....	41
6.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
6.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
6.3	POBLACIÓN.....	42
6.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	43
6.5	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
6.5.1	Encuesta	43
6.5.2	Entrevista	47
6.5.3	Observación	47
6.5.4	Investigación documental.....	48
6.6	MATRIZ DOFA	49
7.	RESULTADOS	51
7.1	DIAGNÓSTICO.....	51
7.1.1	Análisis de la encuesta.....	52
7.1.2	Entrevista	61

7.2	CARACTERIZACIÓN.....	64
7.3	CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA MATRIZ DOFA.....	72
7.4	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS ¡Error! Marcador no definido.	
7.4.1	Gestión de la demanda	75
7.4.2	Desarrollo tecnológico	75
7.4.3	Transporte y distribución	75
7.4.4	Gestión de la información.....	76
7.4.5	Gestión y desarrollo del recurso humano.....	76
7.4.6	Compras.....	77
7.5	RECOMENDACIONES DE MEJORA.....	77
8.	CONCLUSIONES.....	80
	RECOMENDACIONES.....	82
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	83
	ANEXOS.....	86

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 2. Pregunta 1. Fuente propia..	53
Tabla 3: Pregunta 2. Fuente propia.	53
Tabla 4. Pregunta 3. Fuente propia.	54
Tabla 5. Pregunta 4. Fuente propia.	54
Tabla 6. Pregunta 5. Fuente propia	55
Tabla 7. Pregunta 6. Fuente propia.	55
Tabla 8. Pregunta 7. Fuente propia.	56
Tabla 9. Pregunta 8. Fuente propia	56
Tabla 10. Pregunta 9. Fuente propia	57
Tabla 11. Pregunta 10. Fuente propia	57
Tabla 12. : Pregunta 11. Fuente propia	58
Tabla 13. Pregunta 12. Fuente propia.	58
Tabla 14. Pregunta 13. Fuente propia	59
Tabla 15. Pregunta 14. Fuente propia	59
Tabla 16: Pregunta 15. Fuente propia.	60
Tabla 17. Pregunta 16. Fuente propia..	60
Tabla 18. Matriz DOFA..	60

LISTA DE ILUSTRACIONES

pág.

Ilustración 1. Esquema general de la cadena de suministro.....	19
Ilustración 3. Grupos de interés y interrelación de la cadena de suministro..	33
Ilustración 4. Cuadro de estrategias.	49
Ilustración 5. Caracterización de la Cadena de Suministro de la producción de durazno en la provincia de Pamplona (N. de s.).	66
Ilustración 6. Canal de distribución: productor – mayorista – almacén – consumidor final.	69
Ilustración 7. Canal de distribución: productor – minorista – consumidor final.....	70
Ilustración 8. Canal de distribución: productor – consumidor final.	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pregunta 1. Fuente propia.....	53
Gráfico 2. Pregunta 2. Fuente propia.....	53
Gráfico 3. Pregunta 3. Fuente propia.....	54
Gráfico 4. Pregunta 4. Fuente propia.....	54
Gráfico 5. Pregunta 5. Fuente propia.....	55
Gráfico 6. Pregunta 6. Fuente propia.....	55
Gráfico 7. Pregunta 7. Fuente propia.....	56
Gráfico 8: Pregunta 8. Fuente propia.....	56
Gráfico 9. Pregunta 9. Fuente propia.....	57
Gráfico 10. Pregunta 10. Fuente propia.....	57
Gráfico 11. Pregunta 11. Fuente propia.....	58
Gráfico 12. Pregunta 12. Fuente propia.....	58
Gráfico 13. Pregunta 13. Fuente propia.....	59
Gráfico 14. Pregunta 14. Fuente propia.....	59
Gráfico 15. Pregunta 15. Fuente propia.....	60
Gráfico 16. Pregunta 16. Fuente propia.....	60

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo B.Evidencia aplicación de encuesta productor del municipio de Pamplonita.	86
Anexo C.Evidencia aplicación de encuesta productor del municipio de Pamplona.	86
Anexo D. Galpón para la selección de durazno, Municipio de Chitaga.....	87
Anexo E.Evidencia aplicación de entrevista productor del municipio de Pamplona.	87
Anexo F.Evidencia aplicación encuesta a productor del municipio de Chitaga.	88
Anexo G. Laboratorio para estudio de plagas, municipio de Pamplonita.....	88
Anexo H. Cuarto de máquinas y materiales unidad productiva Pamplonita.....	89
Anexo I. Zona de producción unidad productiva municipio de Pamplonita.	89
Anexo J. Material para el empaque de durazno municipio de Chitaga.	90
Anexo K. Laboratorio para estudio de plagas, municipio de Pamplonita.	90
Anexo L. Evidencia de aplicación de encuesta productor municipio de Cacota. ...	91
Anexo M.Evidencia aplicación de entrevista a productor municipio de Chitaga. ...	91
Anexo N. Almacén de abono químicos unidad productiva municipio de Cacota. ..	92
Anexo O. Almacén de agroquímicos.....	92
Anexo P. Unidad productiva municipio de Cacota.	93

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la provincia de Pamplona, Norte de Santander, donde el sector productivo del durazno ha venido tomando gran importancia en los últimos años, constituyéndose en parte importante de la economía del departamento debido a las cantidades que aquí se producen y que lo proyectan a consolidarse como el primer productor a nivel nacional. El fin de este trabajo es analizar la cadena de suministro en la producción de durazno ya que actualmente no se consideran diferentes variables de distinta índole como la gestión de la información, la gestión de inventarios, la gestión de la demanda, el desarrollo tecnológico, entre otros que pueden afectar el rendimiento de cada una de las etapas de la cadena de suministro y por ende la economía de los productores.

Para la realización de esta investigación fue necesario aplicar la siguiente metodología: inicialmente fue necesario buscar información e investigaciones realizadas en el sector productivo del durazno, posterior a esto fue necesario realizar las respectivas visitas a las unidades productivas para recolectar información primaria por medio de encuestas, entrevistas y observación directa, esto con el fin de profundizar, clasificar y detallar la información del proceso productivo y actores que intervienen en la cadena de suministro, donde se analizó y se logró establecer un diagnóstico acerca de cómo se encuentra actualmente constituida la cadena de suministro en la producción de durazno de la provincia de Pamplona.

En una segunda fase se caracterizó la estructura como tal que tienen hoy los productores de durazno en la provincia de Pamplona de Norte de Santander, donde se muestra información detallada y el paso a paso de los actores y elementos que conforman e intervienen en la cadena de suministro en la producción de durazno. Para profundizar y detallar la información obtenida, se hizo la construcción de la

matriz D.O.F.A con el fin de identificar las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que presenta este sector.

Por último, se identificaron los puntos críticos dentro de la cadena de suministro, y que no están aportando en el desempeño general de la misma. Basado en esto se presentaron algunas ideas de mejora que permitan optimizar y potencializar este sector productivo tan importante para la provincia de Pamplona.

Palabras clave: Cadena de suministro, Matriz DOFA, proveedor, cliente, puntos críticos.

ABSTRACT

The present work was realized in the province of Pamplona, North of Santander, where the productive sector of the small peach has come taking great importance in the last years, being constituted partly importantly of the economy of the department due to the quantities that here take place and that project it to be consolidated as the first national producer. The end of this work is to analyze the chain of supply in the production of small peach since nowadays they are not considered to be many variables of different nature that can affect the performance of the chain of supply and for ended the economy of the producers.

For the accomplishment of this investigation it was necessary to apply the following methodology: initially it was necessary to look for information and investigations realized in the productive sector of the small peach, later to this it was necessary to realize the respective visits to the productive units to gather primary information by means of surveys, interviews and direct observation, this in order to penetrate, to classify and to detail the information of the productive process and actors who intervene in the chain of supply, where it was analyzed and it was achieved to establish a diagnosis brings over of how the chain of supply is constituted nowadays in the production of small peach of the province of Pamplona.

In the second phase the structure characterized as such that have today the producers of small peach in the province of Pamplona of North of Santander, where detailed information appears and stepwise of the actors and elements that agree and intervene in the chain of supply in the production of small peach. To penetrate and to detail the obtained information, there was done the construction of the counterfoil D.O.F.A in order to identify the weaknesses, strengths, opportunities and threats that this sector presents.

Finally, the critical points were identified inside the chain of supply, and that are not reaching in the general performance of the same one. Based on this they presented some ideas of improvement that allow to optimize and to promote this productive so important sector for the province of Pamplona.

Keywords: Chain of supply, Counterfoil DOFA, suppliers, clients, critical points.

INTRODUCCION

Según los autores Özbayrak , Papadopoulou y Akgun “la cadena de suministro es la integración de factores involucrados en los procesos de producción y distribución de los productos, es por esto, que la gestión de la cadena de suministro se convierte en un aspecto fundamental para garantizar el éxito de las compañías, en donde éstas deben conocer tanto los factores y actores críticos que hacen parte de la cadena, y cómo su comportamiento puede impactar el sistema productivo”¹.

Este trabajo de grado modalidad monografía tiene como finalidad caracterizar la dinámica actual de la cadena de suministro en la producción y comercialización de durazno, con el propósito de identificar elementos y actores que intervienen en esta, y así plantear estrategias que permitan potencializar este sector productivo tan importante para la región.

Para el desarrollo de este trabajo primero se identificó quince fincas productoras de durazno en la provincia de Pamplona; la provincia de Pamplona comprende los municipios de Cacota, Mutiscua, Chitaga, Santo Domingo de Silos, Pamplonita y Pamplona. El estudio se centró en fincas ubicadas en los municipios de Pamplona, Pamplonita, Chitaga y Cacota ya que en estos municipios se concentra la mayor parte de la producción de esta fruta.

Para lograr identificar actores críticos, estrategias de mejora y sectores susceptibles al mejoramiento, se recolecto información en cada una de las fincas productoras de

¹ ÖZBAYRAK, M., PAPADOPOULOU, T.C., & AKGUN, M. Sistemas de modelos dinámicos de manufactura y gestión de la cadena de suministro. En: Rev. Simulation Modelling Practice and Theory, 2007, vol. 15, no. 10, pp. 1338-1355.

durazno mediante la aplicación de encuestas y entrevistas que permitieron tener una mejor percepción de este sector productivo.

Después de haber recolectado la información se utilizó la matriz DOFA para identificar los puntos susceptibles a mejoras, partiendo de esto y de lo anteriormente dicho se logra el establecimiento de algunas propuestas de mejora que permitan el mejoramiento del desempeño de la cadena de suministro de este sector productivo ubicado en la provincia de Pamplona. La idea es resaltar la importancia económica de este producto para la región y el departamento.

FASE I DE LA MONOGRAFIA

En este apartado se describen las generalidades de la cadena de suministro, así como el objetivo e importancia de estas en las organizaciones, para esto se recopiló la información encontrada en libros, tesis de grado, artículos, revistas entre otros consultados en sitios web y bibliotecas.

1. GENERALIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTRO

1.1 ORIGEN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La evolución de la gestión de la cadena de suministro comienza a principios de la década de 1980, y subsecuentemente ha ganado mucha atención², inicialmente se consideró como una técnica de gestión para reducir la existencia de las empresas que participan en las mismas cadenas de suministro. Antes de esto se utilizaban otros términos que se referían en su mayoría a los procesos físicos de transporte y distribución y no al proceso de valor añadido.

En la evolución del concepto de SCM, hubo un cambio de perspectivas, internas a las diádicas, a las de cadena y, finalmente, a las de red tanto micro como macro de las operaciones de la cadena de suministro. Una visión interna de las cadenas de suministro tiene sus raíces en la base preexistente de la gestión de materiales y las cadenas de valor (Ammer, 1968; Porter, 1985). A partir de entonces, en los años ochenta, los conceptos de transporte, distribución y gestión de materiales comenzaron a unirse en un solo término: la gestión de la cadena de suministro³. La

² LAMBERT, D. M., COOPER, M. C. y PUGH, J. D. "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 1-19.1998.

³ SERVERA David, 'Concepto Y Evolución de La Función Logística', *Innovar Journal, Revista de Ciencias Administrativas Y Sociales*, 20 (2010), 217-34.

evolución hacia cadenas de suministro externas (diádicas, de cadena y de red) refleja un aumento de la complejidad y, por lo tanto, la necesidad de una visión integral de las operaciones de la cadena de suministro para comprender mejor su dinámica.

En la década de 1990 ocurre un fuerte cambio que permite el desarrollo tecnológico y que continúa masivamente en el siglo XXI. Esta es la era de la información o era digital que permite mayor velocidad, facilidad de acceso y exactitud en cada eslabón de la cadena de suministros. Los expertos remueven las prácticas tradicionales referentes a mercadotecnia, compras y logística, rompiendo paradigmas con un enfoque innovador y competitivo⁴.

Hoy en día, la gestión eficaz de las cadenas de suministro requiere cambios significativos en la forma en que las empresas han sido tradicionalmente vistas y gestionadas.

En la actualidad, las cadenas de suministro contemporáneas están más expuestas que nunca a problemas globales, como la volatilidad económica y la incertidumbre política, y requieren ciertos factores que les permitan cumplir las promesas de un SCM eficaz, como la reducción de costes y la satisfacción del cliente. Algunas contribuciones y aportes más importantes hechos por distintos autores sobre el concepto de cadena de suministro se presentan a continuación:

Según Cooke “La cadena de suministro es la coordinación e integración de todas las actividades asociadas al movimiento de bienes, desde la materia prima hasta el usuario final, para crear una ventaja competitiva sustentable. Esto incluye la

⁴ VILANA, José Ramón, ‘La Gestión de La Cadena de Suministro: Dirección de Operaciones’, Escuelas de Organización Industrial, 2011, 1–14.

administración de sistemas, fuentes, programación de la producción, procesamiento de pedidos, dirección del inventario, transporte, almacenaje y servicio del cliente”⁵.

Según Jiménez “La cadena de suministro es el conjunto de empresas integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores (mayoristas o detallistas) coordinados eficientemente por medio de relaciones de colaboración para colocar los requerimientos de insumos o productos en cada eslabón de la cadena en el tiempo preciso al menor costo, buscando el mayor impacto en la cadena”⁶. A partir de esta definición se asume que la cadena de suministro es algo más que logística. Es un término que plantea la integración de procesos de negocios de varias organizaciones para lograr un mayor impacto en la reducción de costos, velocidad de llegada al mercado, servicio al cliente y rentabilidad de cada uno de los participantes.

Según Ballou “La cadena de suministro involucra a todas las actividades asociadas con la transformación y el flujo de bienes y servicios, incluidos el flujo de información, desde las fuentes de materia prima hasta los clientes. Para una coordinación continua, existe la necesidad de poder medir, identificar y capturar los grandes beneficios y costos de la cadena, creando mecanismos para distribuir información y ganancias de la colaboración a todos los miembros de la misma”⁷.

⁵ COOKE, J. A. “In This Issue”, Supply Chain Management Review. Citado por SVENSSON, Göran (2007). Gestión de la Cadena de Suministro frente a Gestión de la Cadena Sostenible. EsicMarket, 129,239 p. 1997.

⁶ JIMÉNEZ, Elías. Propuesta Doctoral “Análisis de las cadenas de suministro en el marco de la competitividad internacional”. [En línea]. México: UNAM. 2000. Disponible en <https://www.azc.uam.mx/alumnos/tradeoff/docu/marco.pdf>.

⁷ BALLOU, R. Logística: Administración de la cadena de suministro. 5 ed. México: Mc Graw Hill. 2004.

Según Stock Y Lambert “La cadena de suministro es la integración de las funciones principales del negocio desde el usuario final a través de proveedores originales que ofrecen productos, servicios e información que agregan valor para los clientes y otros interesados (stakeholders), dentro de la cadena de suministro se pueden encontrar a dos tipos de miembros, los miembros primarios y los miembros de soporte”⁸

Según Blanchard “La cadena de suministro es la secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido como. A su vez, la cadena es dinámica e implica un constante flujo de información, productos y fondos entre las etapas que la constituyen tales como: el suministro, la fabricación y distribución; con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente y obtener la mejor rentabilidad posible”⁹

Según Chopra “Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de la solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes”¹⁰.

Se puede concluir que la cadena de suministro implica un todo, en lugar de un conjunto de partes fragmentadas y la cual se centra en los esfuerzos de cooperación dentro y entre organizaciones; la cual busca fuentes individualizadas de valor y satisfacción del cliente. Se cree que, en un futuro no muy lejano, la competencia no

⁸ LAMBERT, Douglas M. “Supply Chain Metrics”. En: Rev. The International Journal of Logistics Management, Volumen 12, n°1, 2001. [En línea]. Disponible en <https://www.azc.uam.mx/alumnos/tradeoff/docu/marco.pdf>

⁹ BLANCHARD, D. Gestión de la cadena de suministro para mejores prácticas. 2 ed. John Wiley & Sons. 2010.

¹⁰ CHOPRA, Peter Meindl. Gestión de la cadena de suministro: estrategia, planeación, y operación. Tercera edición. Capítulo 1. Entender qué es la cadena de suministro. Pearson/Prentice Hall. 2008.

se dará de empresa a empresa, sino más bien de cadena de suministros a cadena de suministros (Porter 2008).

De acuerdo con Stock y Lambert¹¹ dentro de la cadena de suministros se puede distinguir a dos tipos de miembros, los miembros primarios y los miembros de soporte. Los miembros primarios son aquellas organizaciones, compañías o empresas autónomas que realizan actividades para satisfacer las necesidades de un cliente y los miembros de soporte son aquellas empresas, compañías u organizaciones que proveen recursos o materiales a los miembros primarios para que estos puedan cumplir con sus respectivas actividades.

En la ilustración 1, se muestra el esquema general de una cadena de suministro donde se observa la ejecución a través de cada uno de sus eslabones, comenzando con los proveedores y terminando con el consumidor, donde es importante destacar que para el buen funcionamiento de la misma tiene que haber un buen flujo de la información, flujo de materiales y flujo de pagos o dinero. En teoría es prácticamente igual para cualquier sector, pero cada uno de ellos presenta o tiene sus particularidades.

Ilustración 1. Esquema general de la cadena de suministro.



Fuente: Ballou (2004).

¹¹ STOCK, J. & LAMBERT, D. Strategic Logistics Management. (4ª. ed.). México: Mc Graw Hill Irwin.2001.

Es comprensible que en el mundo real una cadena de suministro sea mucho más compleja que la que se muestra en la ilustración 1. No se trata realmente de una "cadena", sino más bien de una "red", si se tiene en cuenta que normalmente hay múltiples proveedores y múltiples clientes para cada una de las empresas participantes en la cadena. También hay posibles cadenas anidadas dentro de las cadenas. Por ejemplo, una cadena de suministro de fabricación de motores es una cadena de suministro anidada dentro de la cadena de suministro de automóviles conectada.

Se puede decir que, si algún proceso de la cadena de suministro falla, el producto final no llegara en las condiciones ideales que desea el cliente, por lo que se hace necesario que todo el sistema fluya en armonía, para que lo planeado se lleve a cabo.

Poirier¹² habla sobre la competitividad y de cómo la cadena de suministro está generando un aporte importante, para que las empresas puedan llegar a tener mediante esta, una competitividad en el mercado, partiendo de que cada una de las empresas han buscado o intentado simplificar, replantear y redefinir sus cadenas de abastecimiento para ganar participación en el mercado, y de esta manera generar una ventaja competitiva sostenible, en donde el cliente o consumidor final juega un rol importante, puesto que la entrega al consumidor final, influye en la eficiencia que se tenga de la cadena de aprovisionamiento.

La cadena de suministro como los muestra Criollo ha venido creciendo en importancia en un mundo globalizado, ya que las empresas logran establecer diferencias en productividad y competitividad respecto a su competencia mediante la administración de la cadena de suministro, esto se puede evidenciar en las

¹² POIRIER, Charles C. Administración de cadena de aprovisionamiento: cómo construir una ventaja competitiva sostenida. México: Oxford university press. 2001.

organizaciones con una mayor participación en el mercado, necesario para que las empresas logren sobrevivir, el uso de la tecnología y un buen flujo de la información ayuda a las organizaciones a lograr tener una óptima cadena de suministro, pero esto es uno de los esfuerzos que deben hacer las compañías¹³.

1.2 ¿POR QUÉ LA CADENA DE SUMINISTRO ES TAN IMPORTANTE HOY?

Conceptualmente, la cadena de suministro cubre todo el proceso físico desde la obtención de las materias primas a través de todos los pasos del proceso hasta que el producto final llega al consumidor final. La mayoría de las cadenas de suministro están formadas por muchas empresas separadas, cada una vinculada en virtud de su parte para satisfacer la necesidad específica del consumidor final.

El clima de negocios de hoy ha cambiado rápidamente y se ha vuelto más competitivo como siempre en la naturaleza. Las empresas ahora no solo necesitan operar a un menor costo para competir, sino que también deben desarrollar sus propias competencias básicas para distinguirse de sus competidores y sobresalir en el mercado. Al crear la ventaja competitiva, las empresas deben desviar sus recursos para centrarse en lo que hacen mejor y externalizar el proceso y la tarea que no son importantes para el objetivo general de la empresa. La administración de la cadena de suministro ha permitido a la compañía replantearse toda su operación y reestructurarla para que puedan centrarse en sus competencias básicas y externalizar procesos que no están dentro de las competencias centrales de la compañía. Debido al mercado competitivo actual, es la única forma en que una compañía puede sobrevivir. La estrategia para aplicar SCM no solo afectará su

¹³ CRIOLLO, Luisa., ESPINEL, Karen & SÁNCHEZ, Diana. Evaluación de los macro procesos de la gerencia de la cadena de suministro en empresas hospitalarias de Bogotá. Universidad EAN, Facultad de posgrados, Bogotá. 2012. [En línea], Disponible en <http://repository.ean.edu.co/bitstream/10882/1984/1/CriolloLuisa2012.pdf>

posicionamiento en el mercado, sino también la decisión estratégica sobre la elección de los socios, los recursos y la mano de obra adecuados. Al centrarse en las competencias básicas también permitirá a la empresa crear nichos y especialización de las áreas centrales. Para crear un nicho para obtener una ventaja competitiva, las empresas deben analizar el panorama general de todo el proceso y determinar qué proceso se puede reducir, eliminar, aumentar y crear. Las compañías que descuidan el aspecto importante del desarrollo de la cadena de suministro a menudo pagan el precio con costo, calidad, tiempo de entrega y retención de clientes. SCM ha permitido a las empresas hoy en día no solo tener una ventaja de productividad, sino también una ventaja de valor. La ventaja de productividad proporciona un perfil de costos más bajo y la ventaja de valor le da al producto u oferta un "plus" diferencial sobre las ofertas competitivas.

1.3 ACTIVIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La configuración de la cadena de suministro no siempre es la misma, su forma y las actividades que incluye dependen de las particularidades tanto del producto o servicio que estemos analizando. En algunos casos se requerirá de determinadas actividades de compra, producción o distribución, mientras que en otros casos se requerirá de un subconjunto de estas o de algunas modificaciones.

Independientemente de la configuración o forma específica de la cadena de suministro, cualquiera que sea el caso existen algunas actividades que son comunes y necesarias para optimar el resultado final.

Estas actividades son:

- Planificación: tanto del aprovisionamiento como de la distribución y almacenaje

- Administración de existencias: tanto de materias primas como de productos terminados
- Procesamiento de órdenes de compra
- Traslados y despacho
- Seguimiento y control de imprevistos
- Servicio al cliente
- Administración de garantías
- Procesamiento de pagos

1.4 PROBLEMAS MÁS COMUNES AL TRATAR DE IMPLEMENTAR LA INTEGRACIÓN DE UNA CADENA DE SUMINISTROS

Según la Organización ENIAC¹⁴, entre los problemas más comunes al tratar de implementar la integración de una cadena de suministros se encuentran los siguientes:

a) El obstáculo más importante para establecer cadenas de suministros se encuentra en la brecha cultural dentro de las mismas empresas que dificulta la incorporación de los nuevos paradigmas y estándares globales de colaboración entre distintas empresas, como son la planificación de recursos empresariales y el servicio total al cliente. En este aspecto el conocimiento de los paradigmas, el soporte y la experiencia previa en implementaciones empresariales son factores críticos de éxito organizacional.

b) El recelo natural que entre los eslabones económicos o empresariales se puede presentar al tratar de compartir información sobre procesos internos, considerados

¹⁴ ENIAC Organization. Supply Chain in Action.2002. [En línea]. Disponible <http://www.eniac.com/notesupp.htm>.

estratégicos como para darlos a conocer a entes económicos externos a la organización.

c) El establecimiento de una cadena de suministros implica la creación de corporaciones virtuales. Para esto se requiere la reingeniería de ciertos procesos de negocios y la administración del cambio no sólo intra-empresa sino también inter-empresas.

d) Las restricciones jurídicas, políticas, tecnológicas y económicas de un determinado país pueden también influir en la factibilidad de un proyecto de integración de cadenas de suministros.

1.5 INTELIGENCIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La inteligencia de la cadena de suministro proporciona la capacidad de mostrar oportunidades para reducir costos, estimular los ingresos y aumentar la satisfacción del cliente parte importante de la misma, utilizando la toma de decisiones colaborativa; la SCI tiene una visión más amplia de la cadena de suministro, la cual se ha centrado principalmente en proporcionar eficiencias transaccionales en las áreas de abastecimiento, fabricación y distribución, e intenta proporcionar información estratégica para visualizar la totalidad de los procesos que realmente agregan valor.

En la tabla 1, se muestran algunas decisiones claves que generan ventajas competitivas importantes a la hora de competir en el mercado y optimizar cada uno de los procesos.

Tabla 1. Decisiones clave que generan ventajas competitivas.

AREAS	DECISIONES
ORGANIZACIÓN DE COMPRAS	Grado de integración vertical y de centralización. Perfil de suministradores y número de fuentes. Sistema de calidad de suministro.
GESTIÓN DE PEDIDOS	Diseño de ciclo y de los flujos de información. Grado de informatización del sistema. Definición de lead times de entrega y pedido mínimo.
POLÍTICA DE INVENTARIOS	Clases de inventarios y rotaciones con el fin de mejorar la visibilidad de los datos para reducir el inventario. Red de almacenes y localización. Grado de integración de almacenes y gestión.
POLÍTICA DE TRANSPORTES	Clases y tipos de transportes: analizar el desempeño del transporte para reducir costos usando el más eficiente. Unidades de carga y tipo de pallet. Grado de integración de vehículos y gestión.
POLÍTICA DEL SERVICIO AL CLIENTE	Diferenciación de canales. Rapidez y fiabilidad de entregas. Sistema de información externo. Niveles de servicio al cliente para identificar áreas problemáticas específicas.
RED LOGÍSTICA	Fuentes de suministro y localización. Números de fábricas, localización, capacidad y enfoque. Definición de escalones y flujos de distribución.
SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	Nivel de integración y grados de responsabilidad. Grado de informatización del sistema. Definición de indicadores de gestión.

Fuente: Elaboración propia, basado en Casanovas, 2015.

2. ETAPAS DE UNA CADENA DE SUMINISTRO

De acuerdo con el planteamiento de Porter¹⁵, para facilitar el trabajo y establecimiento de la misma, la cadena de suministros se divide en tres partes, las cuales son: abastecimiento, fabricación y distribución, fases claves en el desarrollo e implementación de la cadena. Cuando se habla de abastecimiento se hace referencia a la adquisición de insumos o materia prima, en cuanto al cómo, dónde y cuándo se conseguirán y se suministrarán al proceso. Al llegar a la fabricación tenemos todo lo relacionado con la transformación de esta materia prima al producto final o terminado, notoriamente después de esto viene el proceso de distribución que es donde se busca entregar al cliente el producto final, lo cual se puede hacer por medio de mercados mayoristas, minoristas o directamente al consumidor final, entre otros.

En la actualidad se necesita una estrategia fundamental para que la cadena de suministro sea eficiente y competitiva, se habla de la colaboración mutua entre los diferentes eslabones de la cadena, mediante un flujo continuo de información operacional en tiempo real, sobre compras, planes de producción, rutas de distribución, costos operacionales, y niveles de inventarios¹⁶. Al respecto, Gaonkar¹⁷ señala que la cooperación mutua en las cadenas de abastecimiento está surgiendo en gran medida en distintas organizaciones como la industria de alimentos, industria textil y la de automóviles.

¹⁵ PORTER, M. E. & KRAMER, Mark. La Ventaja Competitiva de la Filantropía Corporativa. Harvard Business Review, Dec. 2002.

¹⁶ Organización SAP. "Cumplimiento colaborativo con mySAP SCM". 2001. [En línea]. Disponible en <http://www.sap.com/spain/industries/hightech/brochures/index.epx>.

¹⁷ GAONKAR, Roshan S. y VISWANADHAM, N. (2005). Strategic and Collaborative Planning in Internet-Enabled Supply Chain Networks Producing Multigeneration Products. IIIE Transaction on Engineering Management. Vol. 2. No. 1, January, p. 54-55.

2.1 SUMINISTRO O ABASTECIMIENTO

La etapa de abastecimiento es fundamental para cualquier empresa, ya que proporciona los materiales y recursos necesarios para la fabricación de los productos terminados y la cual se concentra en cómo, donde y cuando se consiguen y suministran dichas materias primas. Es la etapa relacionada con la función de compra, adquisición o abastecimiento de materias primas, insumos y soluciones complejas para el desarrollo de las actividades de fabricación o producción¹⁸.

2.2 FABRICACIÓN

En esta etapa de la cadena de suministro se transforman las materias primas o insumos en productos terminados a gran escala, dichos productos terminados se pueden usar para fabricar otros productos más complejos. Más allá del proceso propio de producción que una compañía manufacturera o de servicios pueda establecer, la cadena de abastecimiento se enfoca en definir los procesos que existe entre esta etapa de la cadena y la etapa de abastecimiento y posteriormente la de distribuidores, ya sean mayoristas, minoristas u otros. De esta forma las empresas, deben establecer canales que les permitan controlar los frentes importantes que una cadena de abastecimiento requiera, las cuales se pueden consolidar en las etapas¹⁹.

2.3 DISTRIBUCIÓN

La etapa de distribución se encarga de que los productos terminados lleguen al consumidor este consumidor puede ser otra organización o inmediatamente el

¹⁸ Donald J. BOWERSOX, David J. CLOSS y M. Bixby COOPER, Administración y logística en la cadena de suministros. 2a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2007.

¹⁹ Cala, A. Revista Electrónica CIVILIZAR Universidad Sergio Arboleda, Sección Finanzas. 2005.

cliente final, esta distribución se hace a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. Una vez finalizado el proceso de fabricación el producto final debe ser transportado hasta su destino de entrega, de acuerdo con el convenio realizado entre el fabricante y el cliente, quienes determinan el lugar de entrega y el medio de transporte para su llegada (Díaz et al., 2008).

3. ALCANCE DE LA CADENA DE SUMINISTRO

El alcance de las cadenas de suministro se extiende a través de la organización desde el nivel más alejado de proveedores y clientes que tienen cierto grado de influencia en los procesos productivos y de servicios. Sin embargo, las funciones básicas de la cadena de suministro se relacionan principalmente con los procesos de gestión de la demanda y la oferta controlados directamente por la empresa.

En principio, este alcance puede comprender a todas aquellas unidades de negocio que actúan o intervienen en el proceso de producción, consumo y servicio. Sin embargo, en un esquema de análisis más complejo, es importante tener en cuenta otros elementos que podrían ser estratégicos y fundamentales, externos a dicho proceso.

Al respecto Lambert y Pohlen, “concluyen que la necesidad de medir la cadena de suministro obedece a los siguientes aspectos”²⁰:

- Debido a la escasez de medidas que valoren el desempeño de la cadena de suministro como un todo.
- Asumir la perspectiva e ir más allá de simples mediciones internas.
- Determinar el grado de relación mutua entre los “socios” de la cadena y su desempeño.
- Determinar el grado de complejidad.

²⁰ LAMBERT, Douglas M., POHLEN, Terrance L., (2001) "Supply Chain Metrics", The International Journal of Logistics Management, Vol. 12 Issue: 1, pp.1-19. [En línea]. Disponible en <https://doi.org/10.1108/09574090110806190>

- Definir los requisitos para alinear las actividades y compartir información de las medidas de desempeño para instrumentar estrategias que permitan alcanzar los objetivos.
- Fomentar el deseo de ampliar el punto de vista.
- Establecer los requisitos para asignar los beneficios y responsabilidades obtenidos a partir de los cambios en la cadena de suministro.
- La necesidad de diferenciar para obtener una ventaja competitiva.
- Establecer las metas que alienten la cooperación al interior de la compañía y a través de las empresas que participan.

Según Porter “el alcance de la cadena de suministro toma su lugar cuando las decisiones individuales de uno o un subconjunto de eslabones tienen impacto en el resto de los eslabones. De igual modo, el alcance se refleja en la capacidad de respuesta de cada empresa la cual determina la capacidad de respuesta de toda la cadena, por tanto, el eslabón más débil condiciona la fortaleza y alcance de la misma”²¹.

²¹ PORTER, M. E. & STERN, Scott. Measuring the ‘Ideas’ Production Function: Evidence from International Patent Output. National Bureau of Economic Research, 2000. [En línea]. Disponible en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.466.7593&rep=rep1&type=pdf>.

4. OBJETIVO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO

Para Mena²² el objetivo general de la cadena de suministro es proveer la función de producción, los materiales y recursos necesarios en tiempo y forma adecuados, transfiriendo de la manera más eficiente posible los bienes físicos (que pueden ser transformados a lo largo del proceso en productos terminados) a su destino previsto por el cliente dentro del plazo solicitado por este cliente. Se resalta que la cadena de suministro es parte de la logística de producción junto con la distribución física, el mantenimiento y los servicios de planta, sin dejar de lado que es muy importante las materias primas e insumos.

Para Chopra²³ el objetivo principal de una cadena de suministro es maximizar el valor total generado, esto se logra gracias a la optimización de los recursos. El valor de una cadena de suministro es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en que la cadena incurre para cumplir la petición de éste. Es decir que este valor está relacionado con la rentabilidad de está, además expresa la necesidad de superar las cadenas de suministro de los competidores mediante la innovación logrando entregas más económicas, más rápidas, más flexibles, más seguras, más precisas, más sostenibles, más transparentes, más orientadas al cliente.

Según lo anterior se puede decir que la cadena de abastecimiento busca maximizar la rentabilidad de las empresas u organizaciones, optimizando la productividad de los recursos, construyendo procesos estandarizados, eliminando esfuerzos duplicados y minimizando los niveles de inventario, con lo que se logra una

²² MENA J, Fabián, RAMÍREZ, Gloria. Diagnóstico de la cadena de aprovisionamiento de materias primas e insumos para cuatro eslabones de la industria del cuero y calzado. 2012. [En línea]. Disponible en <http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/handle/10819/1105>.

²³ CHOPRA, Peter Meindl. Gestión de la cadena de suministro: estrategia, planeación, y operación. Tercera edición. Capítulo 1. Entender qué es la cadena de suministro. Pearson/Prentice Hall. 2008.

reducción significativa de costos, y cuyo objetivo principal es satisfacer las necesidades y expectativas del cliente final de la mejor manera posible. Lo anterior incluye los siguientes subjetivos:

- Entregar los bienes y servicios a tiempo.
- Evitar las pérdidas o mermas innecesarias.
- Optimizar los tiempos de distribución.
- Manejo adecuado de inventarios y almacenes.
- Establecer canales de comunicación y coordinación adecuados.
- Hacer frente a cambios imprevistos en la demanda, oferta u otras condiciones.

4.1 DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS

4.1.1 Cadena de suministro

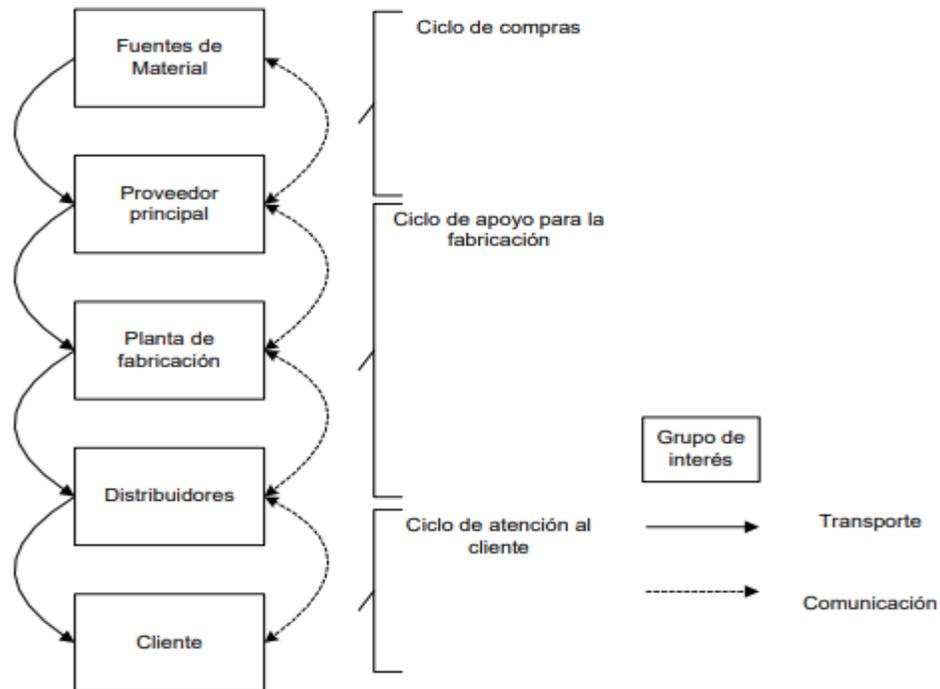
Según Michael Porter la cadena de suministro se define como una red de instalaciones y medios de distribución en la cual participan más de una organización, a través de vínculos ascendentes y descendentes, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios entregados al consumidor final²⁴.

La ilustración 3, muestra un modelo de los grupos de interés y forma de interrelación de la cadena de suministro, en el cual busca mantener la comunicación entre los grupos de interés dentro y fuera de la empresa, para que sea clara y oportuna, evitando la redundancia o inducir al error en cualquiera de sus procesos. En este

²⁴ PORTER, Michael. Ventaja competitiva. México: Ediciones Pirámide.2010.

sentido, se deben identificar los grupos de interés más importantes y definir la administración efectiva para estos.

Ilustración 2. Grupos de interés y forma de interrelación de la cadena de suministro.



Fuente: Administración y Logística en la cadena de suministros (Bowersox, 2011)

4.1.2 Proveedor

De acuerdo a Cruz (2016) “el proveedor es toda aquella persona física o moral encargada de abastecer o proporcionar cosa, materias primas u otros que requiere una empresa”²⁵.

²⁵ CRUZ, A. Gestión de Proveedores. México: ediciones Pearson.2016.

4.1.3 Almacén

El almacén es una instalación técnica constituida por diferentes áreas equipadas con los medios de mecanización o automatización destinados para la actividad de almacenamiento, cuyo objetivo está encaminado a lograr el proceso de recepción, ubicación, ordenamiento, control, conservación y preparación de la producción para el consumo y despacho de los valores materiales, para garantizar la continuidad de la producción y el consumo acorde con las crecientes necesidades de la sociedad²⁶.

4.1.4 Transporte

Es un proceso tecnológico, económico y social que tiene la función de trasladar en el espacio a personas y bienes, o sea, para llevar satisfactores a necesidades distantes o viceversa, para vencer las barreras de tiempo y espacio, de tal forma que se conserven ciertas propiedades cualitativas de ambos²⁷.

4.1.5 Producto

El producto es un bien o un servicio que satisface las necesidades del mercado meta.

4.1.6 Cliente

Es aquella persona que compra voluntariamente un bien o servicio con el fin de satisfacer una necesidad.

²⁶ TORRES, Gemeil & DADUNA, M. Fundamentos Generales de la Logística. Ciudad de La Habana y Berlín: Editorial Universitaria Universidad de Pinar del Río.2007.

²⁷ MUÑOZ DE LUNA, Abel. Ingeniería de transporte. Manual informativo de la carrera. México: ediciones UPIICSA, IPN.1976.

4.1.7 Distribuidor

Según Jack Fleitman, “la distribución comprende las estrategias y los procesos para mover los productos desde el punto de fabricación hasta el punto de venta”²⁸.

4.1.8 Distribuidor mayorista

Es un componente de la cadena de distribución, el cual compra al fabricante para luego venderlo al minorista y así obtener un beneficio, este componente puede ser una empresa o persona la cual no va a tener contacto con el consumidor final²⁹.

4.1.9 Distribuidor minorista

Es aquella persona o empresa que transfiere bienes o servicios al consumidor final, estos son los últimos eslabones del canal de distribución y los últimos que están en contacto con el mercado³⁰.

²⁸ FISCHER, Laura y ESPEJO, Jorge. Mercadotecnia. Tercera Edición. México: ediciones McGraw-Hill Interamericana. 2004.

²⁹ “La cadena de suministro: actores y canales de distribución.” [En línea]. Disponible en <http://herramientas.camaramedellin.com.co/Inicio/Buenaspracticasesempresariales/BibliotecaProducci%C3%B3nyOperaciones/Lacadenadesuministroactoresycanales.aspx>.

³⁰ *Ibíd.*, p.1.

5. GENERALIDADES DEL CULTIVO DE DURAZNO

Se dice que tal vez ningún árbol frutal ha sido plantado tan oportunamente como el durazno en la provincia de Pamplona. Las condiciones agronómicas y ecológicas le han sido tan favorables y buenas, que se ha logrado la más alta productividad por planta en forma natural que en otras partes del país y una calidad del fruto excelente, y por ello merece una consideración de estudio para extrapolar esta eficiencia a otros lugares³¹. El durazno es un árbol frutal de zona templada, con poca resistencia a las condiciones climáticas de frío y su área de cultivo se extiende entre los 30 y 40 grados de latitud. En países de cuatro estaciones puede soportar sin morir hasta menos 20 grados centígrados. En general se dice que la planta requiere de 400 a 800 horas-frío año. Requiere de luz solar, la cual interfiere de gran manera en la calidad de la fruta, pero ésta no debe ser demasiada, ya que el tronco y las ramas se pueden insolar.

5.1 SUELOS

Los suelos para el durazno deben ser profundos, bien drenados y graduados (al menos un metro) y con buen contenido de materia orgánica que le permitan proveer un buen contenido de nutrientes. El suelo debe ser liviano para que permita que la raíz desarrolle en lo profundo y ancho, y le permita mantenerse en pendientes considerables. Las pendientes ideales para el cultivo deben oscilar entre el 10 y el 30 %. Cuando la planta desarrolla una altura de producción satisfactoria para recolección y se encuentran muy altos, puede ocurrir que lleguen a caerse por el peso si se encuentran en pendientes superiores al 30%.

³¹ PEÑARANDA CACERES, Guillermo. Análisis del sector agropecuario colombiano en el contexto de la problemática social latinoamericana. [En línea]. Disponible en http://ojs.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/FACE/article/download/1966/995.

pH: 5.5 a 6.0

Se considera que el pH ideal para este árbol frutal debe estar entre 5.5 y 6.0, con un buen balance de nutrientes.

5.2 PARAMETROS DE FERTILIZACIÓN

La fertilización de la planta de durazno debe ser balanceada en cuanto a macro y micronutrientes. Según algunos autores, se deben aplicar abonos de acuerdo a los análisis de suelos realizados los cuales indicaran la proporción de estos y las épocas que se deben aplicar, según la planta lo requiera y época de producción se encuentre. La experiencia de la provincia, debido a los diferentes tipos de suelos en que se encuentran localizados los cultivos, requiere la aplicación de gran cantidad de materia orgánica adicionada con fertilizantes minerales (N; P; K) y microelementos.

5.3 CLIMA

5.3.1 Altitud

Desde 1400 hasta 2.600 m.s.n.m. En su mayoría los cultivos en Norte de Santander están localizados dentro de un rango de los 1800 hasta los 2200 m.s.n.m.

5.3.2 Temperatura

La temperatura promedio del durazno en la zona de la provincia de Pamplona oscila entre los 20 grados centígrados en el día, y los 10 grados centígrados en la noche. En algunos casos se presentan temperaturas de hasta 4-5 grados dependiendo de las épocas del año.

Horas frías: Este indicador es determinante en las condiciones del trópico. La acumulación de horas frías permite un buen desarrollo de la producción de frutas y está localizada entre las 400 y 800 horas frío/año.

Horas de calor: Las horas de calor en el cultivo del durazno que se efectúa en la provincia de Pamplona están de acuerdo a los parámetros utilizados en el trópico, y para los cultivos establecidos en la provincia están en un promedio de 7 horas al día.

5.3.3 Luminosidad

La luminosidad de la zona se encuentra en un promedio de 6 horas.

5.3.4 Requerimientos hídricos

Los requerimientos hídricos para el cultivo del durazno oscilan entre los 800 mm y los 1200 mm de agua al año.

Los cultivos analizados en las diferentes veredas y poblaciones de la Provincia de Pamplona se encuentran localizados a orillas del río Chitagá y afluentes de este, y en la zona que conforman los ríos Pamplonita, Valegrá, Rotambria, Angosturas y Cacota; por lo tanto, el porcentaje relativo de humedad es bastante alto, creando un microclima muy propicio para este cultivo.

5.3.5 Riego

De acuerdo con datos nacionales e internacionales para este cultivo, se requiere riego. Este riego en su mayoría actualmente se hace con sistemas de aspersión.

5.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El cultivo del durazno se está sembrando en la zona en su mayoría con una distancia de siembra de 8 metros por 8 metros entre filas y plantas, y en lotes a diferentes alturas, lo que permite un manejo planificado en cuanto a las labores que se realizan en ellos.

5.4.1 Variedades

Las variedades utilizadas son la Gran Jarillazo y jarillo amarillo, estas inicialmente fueron procedentes de Venezuela.

5.4.2 Material de propagación

El material de propagación se escogió de la Colonia Tovar en La República bolivariana de Venezuela. Se seleccionaron las mejores plantas y se les hizo el proceso de adaptación a la zona.

5.4.3 Distancias de siembra

Según la experiencia de la zona, la distancia de siembra seleccionada en la gran mayoría de fincas es de siete y medio metros por ocho metros, de acuerdo a las curvas de la pendiente, y de ocho por ocho metros.

5.4.4 Vida útil

La vida útil del durazno, según la literatura, es de 40 años, aunque algunos productores reportan siembra de más de 70 años, aun productivas.

5.4.5 Cosecha

Las cosechas se presentan en la zona con un intervalo de ocho meses, lo que nos da un promedio de tres cosechas definidas en dos años.

5.5 PRINCIPALES LABORES DEL CULTIVO

5.5.1 Desyerbas

Las desyerbas se hacen antes de cada cosecha o en intervalos de tiempo en los cuales sean necesarios, y para ello se utiliza guadañadora y o en forma manual.

5.5.2 Podas

Poda de formación: Se hacen podas de formación a partir del primer año para ir conformando la estructura del árbol.

Podas sanitarias: Esta poda se realiza antes de defoliar y cuando ha transcurrido la cosecha para eliminar ramas inservibles y dar paso a las nuevas.

5.5.3 Raleo

El raleo es una labor indispensable dentro del cultivo, ya que con esta labor se eliminan frutos, para darle paso a los principales, esto se hace con el fin de darle mayor volumen y calidad al mismo.

5.5.4 Formación de yemas

La formación de yemas es una labor que se debe efectuar en forma permanente y es la que nos define la producción del árbol.

5.5.5 Defoliación

La misma condición de ser un caducifolio y por encontrarse en zona tropical de paramo frío, la defoliación debe ser inducida. Para la ejecución de esta labor se utiliza el producto clorato de sodio al 47 por ciento, el cual se aplica en dosis de 900 a 1000 cc por 200 litros de agua.

FASE II

En este apartado se presenta la propuesta metodológica implementada para dar cumplimiento a los objetivos que se encuentran relacionados en la introducción, describiendo el tipo de investigación, la población y muestra utilizada, las técnicas de recopilación de información y elementos para el análisis de datos.

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se llevará a cabo teniendo en cuenta dos conceptos básicos e importantes sobre los tipos de investigación a utilizar; investigación descriptiva y exploratoria. La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre circunstancias de hechos, y su característica primordial es la de presentar una interpretación correcta de las mismas. Para la investigación descriptiva, su preocupación principal se establece en descubrir algunas características primordiales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento³².

Según el autor Fideas G. Arias (2012), define: “La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”³³.

³² SABINO, Carlos. El proceso de investigación. [En línea]. Disponible en http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf

³³ ARIAS, Fideas G. El proyecto de investigación. Sexta edición. Venezuela: editorial episteme. 2012.

Por esta razón la investigación descriptiva y exploratoria serán fundamentales para la elaboración de la monografía, debido a que con la obtención de la información de los elementos que conforman este sector se podrá caracterizar la población, además de analizar e investigar aspectos concretos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad en la cadena de suministros de la producción de durazno en la provincia de Pamplona, Norte de Santander. Permitiendo el conocimiento acerca de cada uno de los actores que intervienen en los procesos de la cadena de suministro de este sector tan importante para la economía del departamento, identificando los más críticos y que generan pérdidas de la productividad.

6.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El análisis de esta investigación utilizada para la preparación de la monografía es mixta (experimental de campo e investigativa), donde se planteó la recolección directa de información acerca del sector productivo del durazno obtenida a través de diferentes actores como dueños de las fincas, administradores y trabajadores los cuales son los principales conocedores de los procesos que en este sector se siguen, además de la extracción de información documentada de revistas, artículos científicos, tesis de grado, etc.

6.3 POBLACIÓN

Para este análisis de la cadena de suministro, la población que se tuvo en cuenta o que se tomó como objetivo para la recopilación de información, fue aquella que tenía en producción más de 500 plantas de durazno, para la obtención de los respectivos datos como por ejemplo número de fincas productoras y ubicación, se realizaron visitas previas a la alcaldía de los diferentes municipios de Pamplona, Cacota, Chitaga y Pamplonita, en las cuales nos facilitaron información sobre las fincas

relacionadas con este cultivo. Así mismo, con esta información se seleccionaron 15 fincas distribuidas de la siguiente manera: 4 en el municipio de Pamplonita, 4 en el municipio de cacota, 5 en el municipio de Chitaga y 2 en el municipio de Pamplona. Es importante aclarar en este punto que la población que se identificó con esta característica fue de 22 productores, de los cuales se trabajó con 15 puesto que los demás no quisieron colaborar con el proceso.

6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Encuesta
- Entrevista
- Observación
- Investigación documentada

6.5 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

6.5.1 Encuesta

Según Díaz de Rada (2001), “describe la encuesta como la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados”³⁴.

³⁴ DÍAZ DE RADA, Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial. Madrid: Esic. 2001.

Para ello, el interrogatorio de la encuesta debe contener una serie de preguntas o ítems respecto a una o más variables a medir. Gómez (2006), refiere que esencialmente se consideran dos tipos de preguntas que son: cerradas y abiertas³⁵.

Las preguntas cerradas contienen categorías fijas de respuesta que han sido delimitadas, las respuestas incluyen dos posibilidades o incluir varias alternativas. Este tipo de preguntas permite facilitar previamente la codificación mediante valores numéricos y análisis estadísticos de las respuestas de los sujetos³⁶.

Las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, se utiliza cuando no se tiene información sobre las posibles respuestas. Estas preguntas no permiten pre codificar las respuestas, la codificación se efectúa después que se tienen las respuestas³⁷.

La encuesta fue diseñada con la finalidad de conocer e identificar de qué manera está estructurada la cadena de suministros en la producción de durazno junto con la entrevista, esta contiene un total de 16 preguntas las cuales fueron avaladas por el tutor de esta investigación y que se creen serán suficientes para cumplir con algunas cuestiones aquí planteadas, esta será aplicada a los productores de durazno de los municipios de la provincia de Pamplona antes mencionados, el análisis de la misma permitirá desarrollar de forma continua la investigación.

³⁵ GÓMEZ, Marcelo M. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Argentina: Editorial Brujas. 2006.

³⁶ *Ibíd.*, p.47

³⁷ *Ibíd.*, p.47

ENCUESTA PARA EL ANALISIS DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN LA PRODUCCION DE DURAZNO EN LA PROVINCIA DE PAMPLONA N. DE S.

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA- UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

1. ¿Qué insumos compran con mayor frecuencia para la producción de durazno?
 - a) Abonos
 - b) Fertilizantes
 - c) Fungicidas e insecticidas
 - d) Materiales para la adecuación del cultivo
 - e) Otros, ¿cuáles?

2. Los materiales e insumos para la producción los compra en su mayoría en:
 - a) Cúcuta
 - b) Pamplona
 - c) Bucaramanga
 - d) Otros ¿Cuál?

3. ¿Planean las Cantidades de durazno a producir?
 - a) Si, teniendo en cuenta pronósticos de demanda
 - b) Si, teniendo en cuenta las épocas comerciales del año
 - c) Si, teniendo en cuenta las variaciones en el clima según la época del año
 - d) No planea las cantidades a producir

4. ¿Cuánto es el tiempo que transcurre entre la recolección y despachado del producto?
 - a) Un día
 - b) Dos días

5. ¿Cada cuánto hace compra de los materiales e insumos para la producción de durazno?
 - a) 1-7 días
 - b) 8-15 días
 - c) 15-30 días
 - d) más de 30 días

6. Las personas que les suministran las materias ¿brindan el servicio las veces que los solicita?
 - a) Si ¿Por qué?
 - b) No ¿Por qué?

7. ¿La disposición de las materias primas con la que cuentan, satisface las necesidades y requerimientos en la producción del durazno?
- a) Si ¿Por qué?
 - b) No ¿Por qué?
8. ¿Indique como considera la calidad de las materias que solicita?
- a) Muy buena
 - b) Buena
 - c) Regular
 - d) Mala
 - e) Muy mala
9. ¿Cuál es el costo de producir un kilogramo de durazno?
- a) 0-200 pesos
 - b) 200-600 pesos
 - c) 600-1000 pesos
 - d) Más de 1000 pesos
10. ¿Con cuántas personas cuentan para este proceso?
- a) Menos de 5
 - b) Entre 5 y 10
 - c) Entre 10 y 20
 - d) Más de 20
11. ¿Cuál es la cantidad aproximada de durazno en kilogramos que producen mensualmente?
- a) Menos de 2000 kg
 - b) Entre 2000 y 6000 kg
 - c) Entre 6000 y 10000 kg
 - d) Más de 10000 kg
12. ¿A quién le vende el producto final?
- a) Minorista
 - b) Mayorista
 - c) Almacenes
 - d) Consumidor final
13. La distribución y comercialización del producto final se hace por medio de:
- a) Transporte propio
 - b) Subcontrata el transporte
 - c) Quien compra el producto lo hace
14. ¿A dónde distribuye y comercializa el durazno?
- a) Municipios aledaños

- b) Departamento
 - c) A nivel nacional
 - d) Mercados internacionales ¿Cuáles?
15. ¿El conocimiento de las personas que laboran en la producción lo obtuvieron por?
- a) Capacitaciones
 - b) Cursos presenciales
 - c) Empírico
 - d) Otro ¿Cuál?
16. ¿Están asociados a alguna entidad o cooperativa?
- a) Si
 - b) No

6.5.2 Entrevista

La entrevista es un término que está relacionado estrechamente al verbo entrevistar, cuyo concepto básico se define de la siguiente manera: acción de desarrollar una charla con una o más personas con el objetivo de hablar sobre ciertos temas y con un fin determinado³⁸. La entrevista se realizará a los productores de durazno de la provincia de Pamplona con el objeto de complementar la información recolectada mediante la observación y la encuesta, y profundizar en el tema estudiado, con el uso de esta información se analizará de forma más detallada cada uno de los elementos implicados y aspectos susceptibles a mejoras.

6.5.3 Observación

La observación es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas

³⁸ “¿Qué es entrevista? - Su Definición, Concepto y Significado.” [En línea]. Disponible en <http://conceptodefinicion.de/entrevista/>.

o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación. Observación significa también el conjunto de cosas observadas, el conjunto de datos y conjunto de fenómenos. En este sentido, que pudiéramos llamar objetivo, observación equivale a dato, a fenómeno, a hechos³⁹.

Mediante la observación directa se podrá extraer información acerca de algunos elementos que intervienen de la cadena de suministro y procesos que se llevan a cabo en la producción de durazno, esto gracias a las visitas de contacto directo que se realizaran a las fincas productoras a estudiar y donde se podrá recolectar información primaria de gran relevancia.

6.5.4 Investigación documental

Según Baena (1985), “la investigación documental es una técnica que consiste en la selección y compilación de información a través de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, bibliotecas, bibliotecas de periódicos, centros de documentación e información”⁴⁰.

Por su parte, Garza (1988) “señala que la investigación documental se caracteriza por el uso predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información (...), registros en forma manuscrita e impresos”⁴¹.

Para el desarrollo de la investigación se hizo una revisión documental consultando diferentes bases de datos como la de la Universidad de Pamplona, repositorios de universidades y diferentes portales académicos, así como la revisión de libros, revistas, artículos científicos encontrados en medios magnéticos; donde se pudo

³⁹ PARDINAS, Felipe. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. Trigésimoctava edición. México: ediciones Siglo XXI.2005.

⁴⁰ BAENA, Guillermina. Introducción a la Metodología de la investigación. 1986. [En línea]. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2c.htm>.

⁴¹ GARZA, Mercado Ario. Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades. El Colegio de México A.C. México D.F. 1988.

encontrar información general por separado sobre el tema en cuanto a cadenas de suministros y producción de durazno, donde se evidencio la existencia de trabajos relacionados con otros productos de tipo perecedero, y la inexistencia de estudios asociados a cadena de suministro en la producción de durazno.

6.6 MATRIZ DOFA

Como parte de la metodología para el desarrollo de esta monografía y como método de análisis de la situación actual de la producción de durazno en la provincia de Pamplona, Norte de Santander, se trabajará con la matriz DOFA, la cual es instrumento metodológico que sirve para identificar acciones viables mediante el cruce de variables, en el supuesto de que las acciones estratégicas deben ser ante todo acciones posibles y que la factibilidad se debe encontrar en la realidad misma del sistema.

A través de esta matriz, es posible identificar diferentes estrategias:

Ilustración 3. Cuadro de estrategias.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
	(DE CRECIMIENTO)	(DE SUPERVIVENCIA)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRETEGIAS DA
	(DE SUPERVIVENCIA)	(DE FUGA)

Fuente: Universidad Nacional, 2013.

Estrategias FO o estrategias de crecimiento son las resultantes de aprovechar las mejores posibilidades que da el entorno y las ventajas propias, para construir una

posición que permita la expansión del sistema o su fortalecimiento para el logro de los propósitos que emprende.

Estrategias DO son un tipo de estrategias de supervivencia en las que se busca superar las debilidades internas, haciendo uso de las oportunidades que ofrece el entorno.

Estrategias FA son también de supervivencia y se refiere a las estrategias que buscan evadir las amenazas del entorno, aprovechando las fortalezas del sistema.

Las estrategias DA permiten ver alternativas estratégicas que sugieren renunciar al logro dada una situación amenazante y débil difícilmente superable, que expone al sistema al fracaso.

FASE III

En este apartado se exponen los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos que se obtuvieron mediante la aplicación de los instrumentos de recopilación de información (entrevista, encuesta, observación y recopilación bibliográfica).

Se despliegan las conclusiones y recomendaciones respecto al análisis de los resultados.

7. RESULTADOS

7.1 DIAGNÓSTICO

Una vez seleccionadas las empresas y personas pertenecientes al sector productivo del durazno, se procede a la aplicación de la encuesta y se realizan las respectivas entrevistas, con lo que se logró conocer información primaria importante para el análisis de la situación, también mediante las visitas realizadas se encontró que la mayor parte de estas empresas cuentan con una infraestructura acorde a la producción, con algunas diferencias en los elementos utilizados para los procesos. Del mismo modo se estableció como es el funcionamiento de la cadena de suministro en la producción de durazno y se pudo evidenciar algunas falencias que esta presenta y que afectan directamente la productividad de este rubro, así mismo se identificó los diferentes actores y procesos que intervienen en la misma como lo son proveedores, proceso de producción, comercialización, adquisición de materias primas, transportes, distribución y clientes de esta actividad económica.

7.1.1 Análisis de la encuesta

En esta parte de la investigación se plantea el análisis de la encuesta aplicada a los productores de durazno en la provincia de Pamplona, en los municipios de Pamplonita, Cacota, Pamplona y Chitaga de Norte de Santander, en total se encuestaron 15 productores de los 22 identificados con una plantación superior a 500 plantas, los restantes se negaron a colaborar. El propósito de la encuesta es garantizar mediante su análisis sugerencias que aporten a la competitividad de las empresas y dar cumplimiento a algunos de los objetivos propuestos en esta monografía.

¿Qué insumos compra con mayor frecuencia para la producción de durazno?			
1	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Abonos	0	0%
	Fertilizantes	0	0%
	Fungicidas e insecticidas	15	100%
	Materiales para la adecuación del cultivo	0	0%
	Otros ¿Cuáles?	0	0%

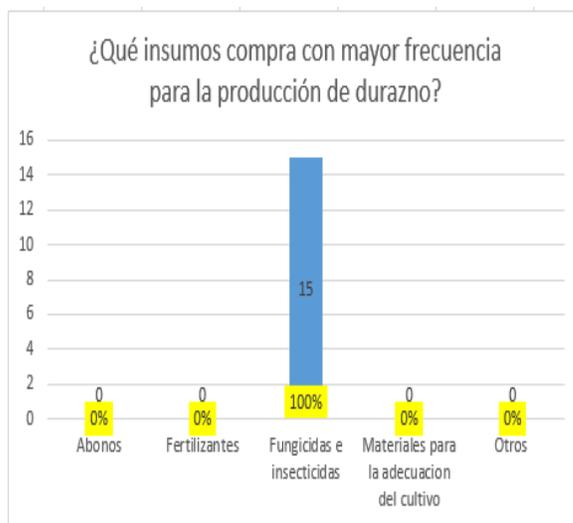


Tabla 1. Pregunta 1. Fuente propia.

Gráfico 1. Pregunta 1. Fuente propia.

El 100% de los productores coinciden en que los insumos que más se utilizan en la producción de durazno son los fungicidas e insecticidas, debido a que agentes como plagas, malezas y enfermedades son las que con más frecuencia afectan la planta.

Los materiales insumos para la producción los compra en su mayoría en:			
2	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Cúcuta	0	0%
	Pamplona	8	53%
	Bucaramanga	0	0%
	Otros ¿Cuáles?	7	47%

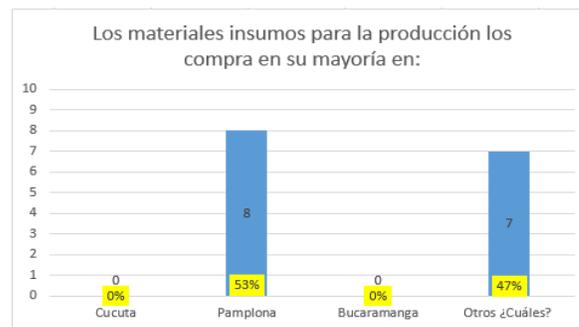


Tabla 2. Tabla 3: Pregunta 2. Fuente propia. Gráfico 2. Pregunta 2. Fuente propia.

Una parte de los productores (53%) afirma que la mayoría de los insumos los compra en la ciudad de Pamplona, también afirman que tienen otros lugares para adquirirlos (47%) como el municipio de Chitaga, ellos expresan que por la cercanía a sus unidades productivas y fácil adquisición de los mismos los compran en estos lugares.

Los materiales insumos para la producción los compra en su mayoría en:			
3	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Si, teniendo en cuenta pronósticos de demanda	0	0%
	Si, teniendo en cuenta las épocas comerciales del año	6	40%
	Si, teniendo en cuenta las variaciones en el clima según la época del año	0	0%
	No planea las cantidades a producir	9	60%

Tabla 3. Pregunta 3. Fuente propia.

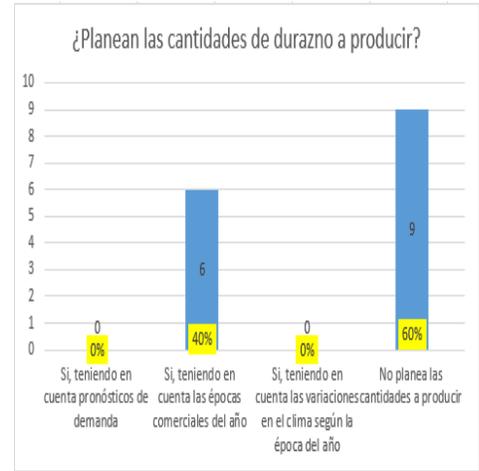


Gráfico 3. Pregunta 3. Fuente propia.

El 60% de los productores encuestados expresan que no planean las cantidades a producir por distintas razones como lo son fuerza de trabajo con la que cuentan, variación que se presenta en los precios al no ser constantes, así mismo el 40% de productores restantes dicen que si planean la producción de durazno teniendo en cuenta las épocas comerciales del año.

¿Cuánto es el tiempo que transcurre entre la recolección y despacho del producto?			
4	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Un día	15	100%
	Dos días	0	0%

Tabla 4. Pregunta 4. Fuente propia.

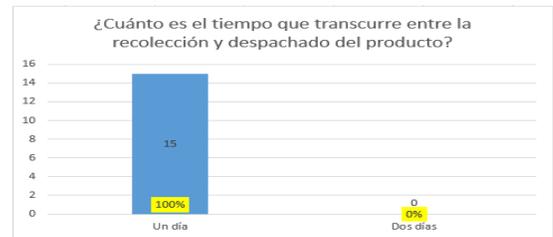


Gráfico 4. Pregunta 4. Fuente propia.

El 100% de los productores afirman que el tiempo máximo entre la recolección y el despacho del producto es de un día, dicen que al ser este un producto de ciclo de vida corto no se puede esperar más ya que este pierde sus propiedades y frescura, afirman que bajo algunas excepciones que se dan por factores externos como condiciones climáticas y estado de las vías el despacho del producto puede tardar más de un día.

¿Cada cuánto hace compra de los materiales e insumos para la producción de durazno?			
5	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	1-7 días	0	0%
	8-15 días	3	20%
	15-30 días	7	47%
Más de 30 días	5	33%	

Tabla 5. Pregunta 5. Fuente propia

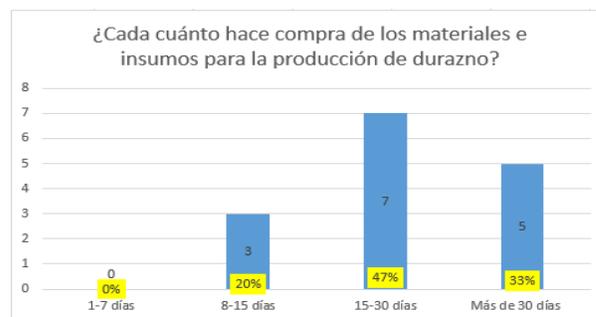


Gráfico 5. : Pregunta 5. Fuente propia.

La mayor parte de los productores (47%) afirma que la compra de los materiales e insumos la hacen de 15 a 30 días, de igual manera algunos manifiestan que es mejor adquirirlos en intervalos de más de 30 días (33%) y otros afirman que los compran en periodos de 8 a 15 días. Todos ellos expresan diferentes razones para hacerlo de esta forma como condiciones económicas, rotación de los insumos, cercanía a los puntos de compra etc.

Las personas que les suministran las materias primas ¿brindan el servicio las veces que las solicita?			
6	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Si, ¿Por qué?	12	80%
	No, ¿Por qué?	3	20%

Tabla 6. Pregunta 6. Fuente propia.

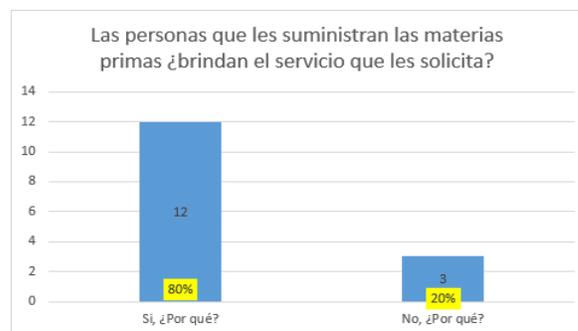


Gráfico 6. Pregunta 6. Fuente propia.

La mayoría de los productores de durazno (80%) afirman que las personas que les suministran las materias primas les brindan el servicio que ellos solicitan, es decir siempre hay disposición de los insumos cuando estos lo requieren, por el contrario, el 20% de los productores hacen alusión a que no todo el tiempo las personas les brindan el servicio ya que a veces no encuentran a disposición el insumo que requieren.

¿La disposición de materias primas con las que cuentan, satisface las necesidades y requerimientos en la producción de durazno?			
7	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Si, ¿Por qué?	9	60%
	No, ¿Por qué?	6	40%

Tabla 7. Pregunta 7. Fuente propia.

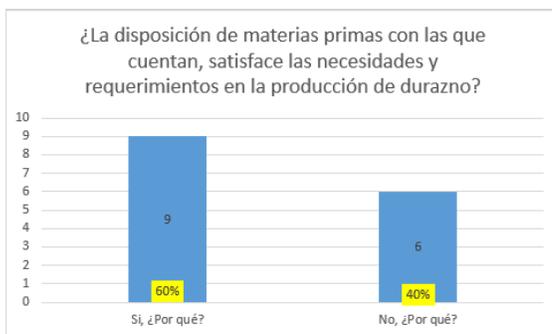


Gráfico 7. Pregunta 7. Fuente propia.

El 60% de los productores afirman que las materias primas e insumos con los que cuentan satisface las necesidades para la producción de durazno, mientras que el 40% afirman que los insumos con los que cuentan no satisfacen en su totalidad la producción de durazno puesto que les falta uno que otro producto para mejorar la productividad pero que por economía no lo adquieren.

Indique como considera la calidad de las materias que solicita:			
8	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Muy buena	4	27%
	Buena	11	73%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%

Tabla 8. Pregunta 8. Fuente propia

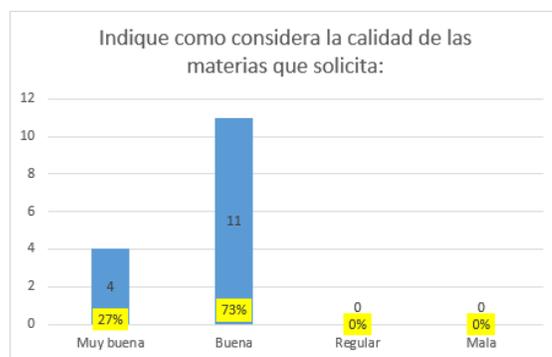


Gráfico 8: Pregunta 8. Fuente propia.

En esta pregunta los productores afirman que la calidad de las materias primas que adquieren es buena (73%) hacen alusión que comprar insumos de mayor calidad les generaría un costo extra y que la diferencia con los que compran no es tan radical, de la misma manera otros productores afirman que la calidad de las materias primas que solicitan es muy buena (27%) ya que cumple con las expectativas para el fin que las adquirió.

¿Cuál es el costo de producir un kilogramo de durazno?			
9	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	0-200 pesos	0	0%
	200-600 pesos	3	20%
	600-1000 pesos	10	67%
	Más de 1000 pesos	2	13%

Tabla 9. Pregunta 9. Fuente propia

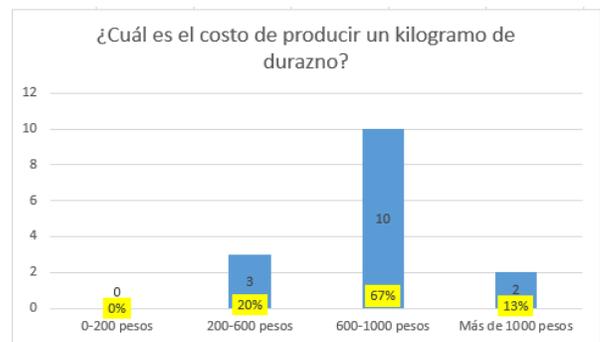


Gráfico 9. Pregunta 9. Fuente propia.

Los productores de durazno afirman en su mayoría que el costo de producir un kilogramo de durazno esta entre 600-1000 pesos (67%), de igual forma otros dicen que el costo esta entre 200-600 pesos (20%), y otros afirman que es de más de 1000 pesos. Expresan los productores que en este sentido el costo se ve afectado por distintos factores como producción por planta, otro factor que influye bastante es la edad de la misma, entre otros.

¿Con cuantas personas cuenta para el proceso de producción de durazno?			
10	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Menos de 5	0	0%
	Entre 5 y 10	6	40%
	Entre 10 y 20	5	33%
	Más de 20	4	27%

Tabla 10. Pregunta 10. Fuente propia

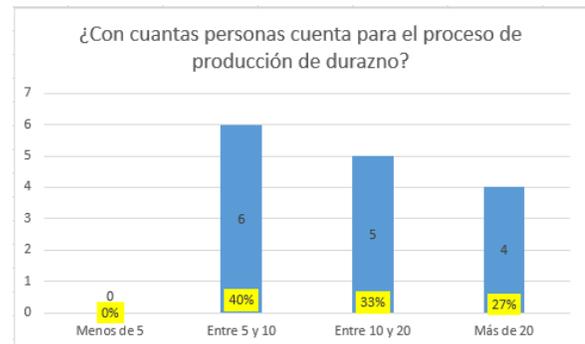


Gráfico 10. Pregunta 10. Fuente propia.

El 40 % de los productores encuestados dicen que tienen en su unidad productiva entre 5 y 10 trabajadores, así mismo el 33% de los productores expresan tener entre 10 y 20 trabajadores y el 27% afirma tener más de 20 trabajadores en su unidad productiva.

¿Cuál es la cantidad aproximada de durazno en kilogramos que produce mensualmente?			
11	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Menos de 5000 kg	0	0%
	Entre 5000 y 10000 kg	4	27%
	Entre 10000 y 50000 kg	3	20%
	Más de 15000 kg	8	53%

Tabla 11. : Pregunta 11. Fuente propia

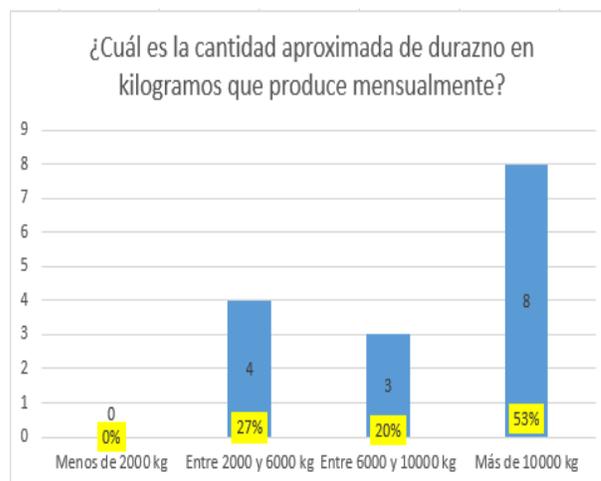


Gráfico 11: Pregunta 11. Fuente propia.

La mayoría de los productores encuestados expresan tener producciones de durazno de más de 15000kg (53%), otros expresan tener producciones entre 5000 y 10000 kg (27%), de igual manera otros manifiestan que su producción está entre los 10000 y 15000kg (20%).

¿A quién le vende el producto final?			
12	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Minorista	4	27%
	Mayorista	9	60%
	Almacenes	2	13%
	Consumidor final	0	0%

Tabla 12. Pregunta 12. Fuente propia

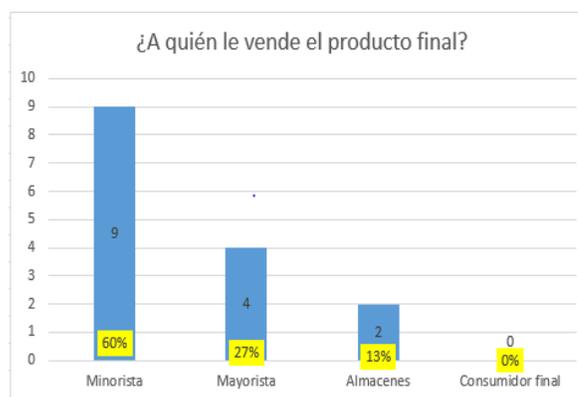


Gráfico 12. Pregunta 12. Fuente propia.

La mayoría de los productores encuestados afirma que el producto final lo venden en su mayoría a los mayoristas (60%), otros expresan venderlo a minoristas (27%), y un porcentaje muy bajo lo venden a almacenes (13%).

La distribución y comercialización del producto final se hace por medio de:			
13	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Transporte propio	3	20%
	Subcontrata el transporte	7	47%
	Quien compra el producto lo hace	5	33%

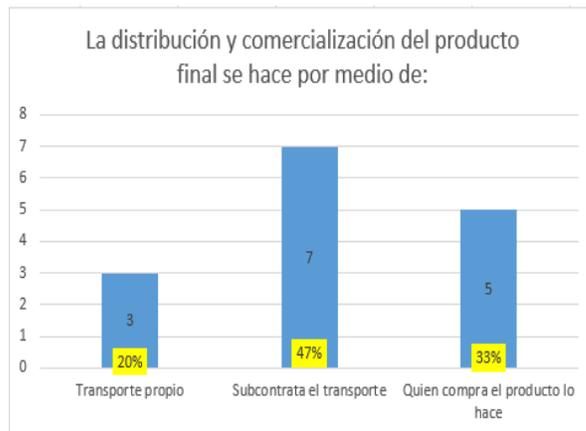


Tabla 13. Preguntado 13. Fuente propia

Gráfico 13. Preguntado 13. Fuente propia.

En esta pregunta un porcentaje de los productores expresan que subcontratan el transporte para su distribución y comercialización (47%), otros afirman que ellos tienen el medio de transporte para su distribución y comercialización (20%), y otra parte de los productores manifiesta que el que les compra el producto lo lleva desde las unidades productivas (33%).

¿A dónde distribuye y comercializa el durazno?			
14	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Municipios aledaños	0	0%
	Departamento	2	13%
	A nivel nacional	13	87%
	Mercados internacionales ¿Cuáles?	0	0%

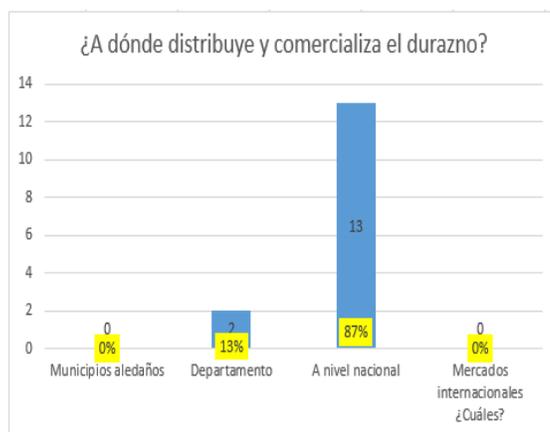


Tabla 14. Preguntado 14. Fuente propia

Gráfico 14. Preguntado 14. Fuente propia.

La mayoría de los productores afirma que distribuye y comercializa el durazno a nivel nacional (87%), y un porcentaje muy bajo manifiesta comercializarlo en el departamento (13%). También afirman algunos que hace unos meses estaban

exportando a Ecuador y Perú, pero por razones de fuerza mayor como el conflicto armado se dejó de exportar.

¿El conocimiento de las personas que laboran en la producción lo obtuvieron por?			
15	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Capacitaciones	0	0%
	Cursos presenciales	0	0%
	Empírico	15	100%
	Otro ¿Cuál?	0	0%

Tabla 15. Pregunta 15. Fuente propia

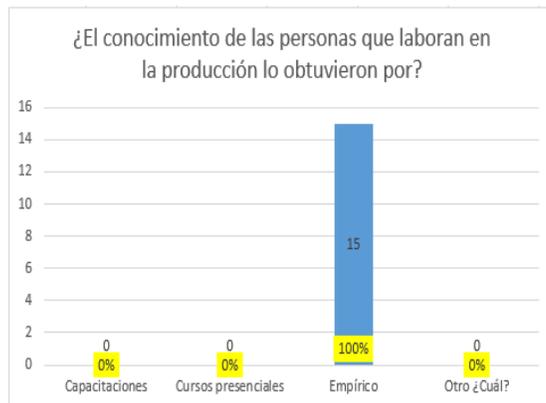


Gráfico 15. Pregunta 15. Fuente propia.

Los productores afirman que en su totalidad el conocimiento adquirido fue empírico (100%). Este conocimiento fue adquirido por las experiencias vividas en otras unidades productivas y que pues se les transmitieron a sus trabajadores.

¿Están asociados a alguna entidad o cooperativa?			
16	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
	Si	7	47%
	No	8	53%

Tabla 16. Pregunta 16. Fuente propia.



Gráfico 16. Pregunta 16. Fuente propia.

El 47% de los productores encuestados afirman estar asociados a alguna cooperativa de productores de durazno, así mismo el 53% afirma que no están asociados a estas debido a que en algunos casos se tiene que cumplir con ciertos requisitos que les impide pertenecer a estas.

7.1.2 Entrevista

Análisis de la entrevista dirigida a los productores de durazno de la provincia de Pamplona, Norte de Santander.

1. ¿Cómo es el proceso de producción del cultivo de durazno?

Los productores de durazno de la provincia de Pamplona describen el proceso de una manera similar; el cultivo inicia con la siembra de la planta y la instalación del riego por aspersión, posterior a esto se empiezan con las podas de formación y la aplicación de fertilizantes cada quince días y se les suministra los elementos básicos que necesitan las plantas como nitrógeno, fosforo, potasio hasta que la planta cumpla cuatro años de edad.

El proceso de producción comienza con la poda y el raleo esto se hace para quitar ramas viejas (poda) y el raleo se hace para tener frutos de mejor calidad y mayor tamaño (este proceso se hace cuando se realiza la poda aquí se quitan proporción de yemas y cuando la planta ha hecho la floración), después de esto se le aplica sulfato de zinc y de cobre para ayudarle a la planta en el proceso de desramificado o desfoliación, se hace la aplicación de fungicidas, herbicidas y pesticidas para controlar las enfermedades que se puedan presentar ya sea por plagas, por el clima u otro tipo de plantas, también se hace la respectiva fertilización para que los frutos sean de la mejor calidad, la aplicación de estos productos se hace de acuerdo a como se vaya presentando el estado de la planta, al transcurrir 6 meses y 15 días aproximadamente se empieza con la recolección de los frutos y se llevan a un galpón para ser clasificados y retirar los frutos que presentan defectos, se empaqueta o alista en sus diferentes presentaciones y el mismo día el producto es despachado para ser comercializado.

2. ¿Cómo pronostican la demanda para la producción de durazno?

En esta pregunta los productores de durazno expresan diferentes formas no tan técnicas de programar la producción de durazno, los grandes productores expresan que programan sus cultivos en gran proporción para las épocas comerciales del año, pero nunca dejan de producir ya que tienen clientes que surtir continuamente, otros afirman que lo van haciendo según la fuerza de trabajo con la que cuentan, ósea producen lo que pueden sin tener en cuenta la demanda. Pero en ningún caso utilizan pronósticos de demanda ya que no se poseen registros del consumo del mismo y estos productores expresan que carecen de herramientas para hacer dichos pronósticos.

3. ¿Qué inconvenientes presento a la hora de comenzar el cultivo y en general en la producción de durazno?

Los productores expresan que el inconveniente que más se presentó y les afectó a la hora de iniciar el cultivo fueron las plagas y enfermedades pero que con ayuda técnica pudieron ser superados y controlados en su totalidad, también expresan que el cambio climático es un factor que los afecta en gran medida, expresan que cuando se presenta el fenómeno del niño reducen su producción por no tener suficiente agua para suplir las necesidades de la planta.

4. ¿Recibe o han recibido ustedes alguna ayuda técnica o monetaria por parte de alguna entidad o programa del gobierno?

Los pequeños productores expresan que si han recibido ayudas por parte de entidades del gobierno por medio de cooperativas a la que ellos pertenecen las cuales les brindan servicios de asesoría técnica, además de ayudarles con ciertos productos necesarios para la producción del durazno lo que hace que tengan una mejor rentabilidad. En cuanto a los productores medianos y grandes expresan que ellos no tienen acceso a estos beneficios puesto que estos están dirigidos solo a los pequeños productores.

5. ¿Para el inicio del cultivo y producción de durazno los recursos económicos que utilizaron fueron propios o alguna entidad financiera les proporcionó créditos?

La mayoría de los productores expresan que para el inicio de sus cultivos el capital fue propio, pero dicen que por los altos costos en los que hay que incurrir hasta que la planta empieza a producir se vieron en la obligación de obtener créditos en el banco agrario que es la entidad financiera que apoya el agro colombiano y que ofrece los intereses más bajos para este tipo de producción. Expresan que estos créditos fueron muy importantes a la hora de sacar adelante sus proyectos productivos.

6. ¿La cadena de suministro se ve afectada por el cambio climático?

Los productores expresan que sí, más que todo cuando se hace la distribución ya que han tenido casos en donde el producto queda represado en las carreteras debido a las lluvias que pues generan derrumbes que hacen que el producto no se entregue a tiempo, estos retrasos le generan pérdidas ya que al ser un producto perecedero se tiene que comercializar a un precio más bajo de lo estipulado para no generar pérdidas por pudrición de la fruta.

7. ¿La logística inversa está dentro del plan de la cadena de suministro en la producción y distribución del durazno?

Los productores de durazno expresan que este proceso se realiza con las canastillas en las que son empacadas algunas presentaciones, ya que estas retornan nuevamente al centro de producción de durazno para ser reutilizadas, afirman que en ningún otro proceso se presenta logística inversa.

7.2 CARACTERIZACIÓN

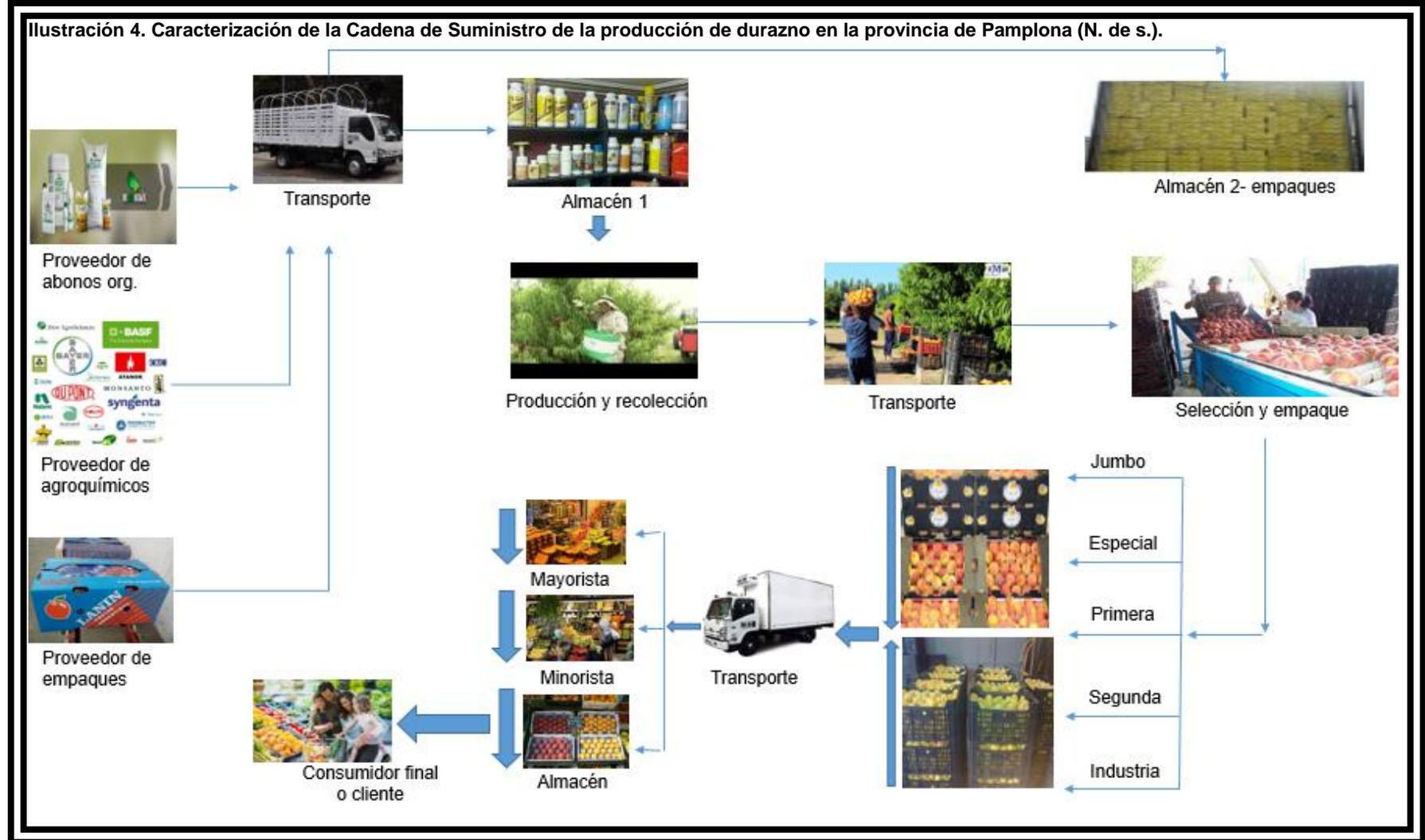
A continuación, se presenta una descripción detallada de los procesos que integran la cadena de suministros de la producción de durazno en la provincia de Pamplona Norte de Santander.

La información que se utiliza para la caracterización fue obtenida mediante los diferentes medios de recolección de información propuestos:

- Observación la cual se hizo durante las visitas a las diferentes empresas
- Encuestas aplicadas a los diferentes actores que intervienen en la producción
- Información derivada de otras investigaciones
- Entrevistas directas realizadas a los productores

La realización de las visitas a las diferentes fincas o empresas productoras de durazno, se pudieron llevar a cabo gracias a la información que suministraron entidades como alcaldías y personas del común de los municipios en los cuales se hizo la investigación, las cuales nos indicaban la ubicación de las unidades productivas, así como el nombre de los dueños o administradores de las mismas. En estas visitas se procedió a aplicar los instrumentos de recolección de información, aplicando una encuesta por cada unidad productiva y dos entrevistas por municipio, la entrevista se hizo a las unidades productivas con más antigüedad en el oficio, por lo cual se obtuvieron un total de 15 encuestas y 8 entrevistas, el análisis de estos instrumentos permitió establecer y conocer el proceso que se lleva a cabo en esta actividad económica, identificando los actores implicados en los tres procesos básicos de la cadena de suministro: suministro, producción y distribución; así como las problemáticas que se presentan a lo largo de la misma.

En el siguiente esquema (ilustración 5), se muestran cada uno de los diferentes elementos, actores y procesos que conforman actualmente la cadena de suministro de la producción de durazno en la provincia de Pamplona de Norte de Santander, y en donde se identifican las diferentes etapas del proceso con su respectiva explicación. Basado en este esquema (ilustración 5) se puede inferir que la información recolectada a través de los diferentes medios descritos anteriormente está expuesta a cambios, puesto que se necesitaría un estudio más detallado de proveedores y distribuidores finales con los que no se pudo tener contacto por la rigurosidad que esto requiere, por lo que solo se trabajó con los productores e información que estos nos pudieron suministrar.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo que se observa en la ilustración 5, la cadena de suministros de la producción de durazno en la provincia de Pamplona comienza con la etapa de suministro; los proveedores son de tres tipos, tenemos el que aprovisiona los agroquímicos como fungicidas, herbicidas e insecticidas, el que aprovisiona los fertilizantes orgánicos y el que aprovisiona los empaques. La compra de todos los insumos y materia prima descritos anteriormente es en gran medida nacional.

Normalmente la adquisición de los agroquímicos se hace de manera frecuente de 15 a 30 días aproximadamente debido al ciclo de vida que estos presentan y también a la constante rotación que se hace de estos para que las plagas y enfermedades no se vuelvan tolerables a los mismos. Además, con el fin de no generar altos niveles de inventario los insumos se reponen de acuerdo a la producción. La adquisición de este tipo de insumos se hace por pedidos con una anticipación de varios días, donde el productor contacta a un intermediario (minorista), para confirmar la disponibilidad del producto, a su vez, el productor se encarga de recogerlos y asume los costos de transporte hasta la unidad productiva. El aprovisionamiento de fertilizantes orgánicos se hace con menos frecuencia (dos meses aproximadamente) que los agroquímicos, puesto que estos se utilizan en promedio tres veces en el ciclo de producción de un lote de durazno, en este caso estos fertilizantes los adquieren en gran medida a nivel departamental o en el departamento de Santander, en este caso el productor asume también los gastos de transporte. En cuanto al aprovisionamiento de los empaques se hace en promedio cada dos meses, esto para productores que utilizan cajas de cartón como empaque y el pedido se realiza teniendo en cuenta lotes que se tienen en producción. Para productores que utilizan canastillas el pedido de estas depende del estado en que estas se encuentren, aproximadamente cada seis meses los productores adquieren cierta cantidad de este tipo para reponer aquellas que se encuentran en mal estado o aquellas que se pierden en el proceso de distribución, este tipo de empaque tiene un proceso de logística inversa, ya que regresa a las unidades productivas para ser reutilizadas.

El almacenamiento de las materias primas por lo general se hace en cuartos con las condiciones óptimas requeridas para su conservación, y en la mayoría de las unidades productivas se posee un cuarto para cada tipo de insumo.

El proceso de producción comienza con la poda y el raleo esto se hace para quitar ramas viejas (poda) y el raleo se hace para tener frutos de mejor calidad y mayor tamaño (este proceso se hace cuando se realiza la poda aquí se quitan proporción de yemas y cuando la planta ha hecho la floración), después de esto se le aplica sulfato de zinc y de cobre para ayudarle a la planta en el proceso de desramificado o desfoliación, se hace la aplicación de fungicidas, herbicidas y pesticidas para controlar las enfermedades que se puedan presentar ya sea por plagas, por el clima u otro tipo de plantas, también se hace la respectiva fertilización para que los frutos sean de la mejor calidad, la aplicación de estos productos se hace de acuerdo a como se vaya presentando el estado de la planta, al transcurrir 6 meses y 15 días aproximadamente se empieza con la recolección de los frutos.

Las unidades productivas cuentan con sitios denominados galpones a donde se lleva el durazno luego de su recolección, para su selección, clasificación y empaque, existe un transporte desde el lugar del cultivo hasta este sitio, dicho transporte se hace en canastillas con capacidad de treinta kilogramos y se hace manualmente o en carro dependiendo de la distancia que haya que recorrer y de la topografía del terreno donde se lleva a cabo el cultivo.

La clasificación se hace de manera manual y automatizada donde se utiliza una máquina que discrimina por tamaños y agiliza este proceso, cabe decir que no todas las unidades productivas cuentan con la misma tecnología. Previo a esto se hace la respectiva inspección para descartar frutos en mal estado.

El empaque se hace en sus diferentes presentaciones y dependiendo del lugar que se va a comercializar se utilizan canastillas o cajas de cartón, las canastillas

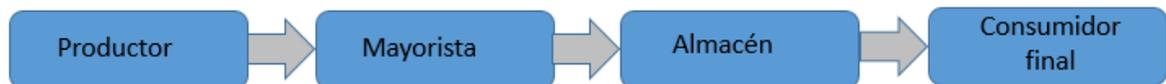
plásticas con capacidad de treinta kilogramos se utilizan para comercializar el producto en ciudades cercanas, en cambio las cajas de cartón se utilizan para comercializar el fruto hacia ciudades lejanas por lo que se requiere un empaque especial para conservar en óptimas condiciones el producto. Por ser un producto de ciclo de vida corto se procura despacharlo para ser comercializado el mismo día de la recolección.

La mayoría de las empresas comercializan el durazno de una manera similar, consiste en distribuirlo a mayoristas, minoristas y almacenes o detallistas quienes se encargan de hacerlo llegar al consumidor final por diferentes medios y distintas presentaciones, esta distribución se hace en gran medida a nivel nacional en departamentos como Santander, Cundinamarca, Valle y Antioquia, aunque también se exportaba por parte de dos de estas unidades productivas a Ecuador y Perú. El transporte del durazno se hace en todos los casos por vía terrestre en camiones que en la mayoría de casos son subcontratados.

Canales de distribución utilizados en la comercialización de durazno:

1. Canal de distribución: productor – mayorista – almacén – consumidor final.

Ilustración 5. Canal de distribución: productor – mayorista – almacén – consumidor final.



Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 6, se observa uno de los canales de distribución más utilizados en la comercialización del durazno, este canal de distribución es característico de las fincas con mayor producción; en el cual el productor le vende al mayorista y este se encarga de distribuir a los almacenes y supermercados del país (detallista) y este a su vez al consumidor final.

2. Canal de distribución: productor – minorista – consumidor final

Ilustración 7. Canal de distribución: productor – minorista – consumidor final.

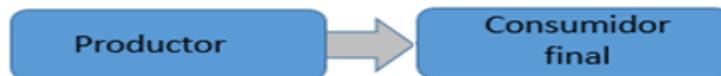


Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 7, observamos otro de los canales utilizados en la comercialización del durazno el cual está conformado por el productor, que es el encargado de producir y distribuir a los diferentes minoristas como supermercados y almacenes, estos a su vez se encargan de venderlo a los clientes finales para su consumo. Este canal de distribución presenta un intermediario menos, pero al no haber una logística adecuada, pocos productores prefieren utilizarlo.

3. Canal de distribución: productor – consumidor final.

Ilustración 8. Canal de distribución: productor – consumidor final.



Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 8, se presenta el canal de distribución productor-consumidor final, este canal de distribución se presenta para el caso del durazno tipo industria, el cual es utilizado como materia prima para realizar otros productos y en su mayoría se le distribuye directamente a la industria que lo utiliza como materia prima.

La gestión de inventarios se realiza teniendo en cuenta los insumos que se necesitan durante la producción, así como las características y ciclos de vida de los mismos, por esto, no se manejan grandes volúmenes de inventarios en algunos elementos que se necesitan para la producción, debido a que según su durabilidad estos tienden a perder sus propiedades y características de calidad, por lo que hacer

uso de estos tendría una repercusión directa sobre la producción. Por el contrario, insumos como lo son materiales de empaque, si se puede tener un alto volumen de inventarios para asegurar su disponibilidad en el proceso de post-cosecha. En cuanto a producto terminado no se maneja inventario pues al ser un producto de ciclo de vida corta se despacha el mismo día, salvo algunas excepciones que se dan por razones ajenas a la empresa.

Los actores que intervienen en este proceso y que están directamente o indirectamente involucrados durante el proceso de producción del durazno son los dueños, socios y trabajadores contratados en el tiempo que demora el durazno para su cosecha, y su posterior recolección y empaque. De igual forma otro de los actores involucrados en la cadena son los intermediarios, ya sean minoristas, mayoristas o almacenes que compran el producto para su respectiva venta. Y el factor más importante es el cliente o consumidor, quien califica el producto, si este es de buena calidad y que tan fácil es la adquisición, en qué condiciones se encuentra y por medio de que red lo adquiere.

¿Porque no se exporta significativamente el durazno?

El sector productivo del durazno es un sector relativamente nuevo en Colombia, y viene en tendencia al alza en los últimos años, por eso no ha explorado nuevos mercados a nivel internacional, se tienen experiencias de exportación de durazno hacia Ecuador y Perú que son mercados cercanos. Pero son mercados que son copados en su mayoría por las exportaciones de productoras chilenas, que ofrecen sus productos a un precio más bajo debido a la experiencia en el mercado y a una mejor organización de sus productores. Otro aspecto a tener en cuenta son los costos de producción que en Colombia son relativamente mucho más altos comparados con los países que más exportan este fruto como Chile, India, China y Estados Unidos, que además de eso tienen un plus puesto que tienen mayor experiencia, han innovado y tienen producciones superiores por planta que los países que hasta ahora se están consolidando como productores.

Es importante decir que, con el fin de desarrollar la oferta exportable del durazno en Colombia, primero se necesita más inversión del gobierno nacional, alianzas entre el sector privado y el estado, y acuerdos que permitan bajar los costos de producción del fruto, apoyo a los productores en cuanto a capacitación, nuevas técnicas de producción y control de plagas de manera que puedan aumentar su productividad, la asociatividad también entra a jugar un rol importantísimo en esta área. Si nos asociamos, podemos comprar más barato, ya que la adquisición por volumen se hace al primer eslabón de la cadena comercializadora y no al último, y las ventas las podemos hacer por volúmenes o por contratos a los grandes centros de abastos del país y empresas exportadoras de frutas.

De acuerdo a lo anterior podemos deducir porque es tan difícil exportar y los productores prefieren comercializar el fruto a nivel nacional, el apoyo del estado es crucial y en este momento no se cuenta con el mismo, tanto así que Colombia da vía libre a la importación del durazno y sus derivados como conservas de países como Chile y Estados Unidos, los cuales presentan muchas ventajas competitivas como experiencia e innovación frente a los productores colombianos.

7.3 CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA MATRIZ DOFA

De acuerdo a la información recolectada con los diferentes instrumentos y la construcción de la matriz DOFA, para la producción de durazno en la provincia de Pamplona Norte de Santander, se identificaron los siguientes elementos:

Tabla 18. Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ➤ En Colombia, los cultivos tienen alta exposición a cambios climáticos, como lo son temporadas de lluvia (Fenómeno del Niño), temporadas de sequía (Fenómeno de la Niña) y fuertes heladas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprovechamiento de las tendencias en crecimiento. ➤ Expansión del mercado nacional e internacional, a fin de aprovechar la cultura alimenticia cambiante basada en el consumo de productos alimenticios saludables con alto

<ul style="list-style-type: none"> ➤ No existen estrategias de marketing definidas. ➤ Poca inversión en desarrollo de nuevas prácticas agrícolas y tecnología, lo que conlleva a una falta de diferenciación de los productos y falta de valor agregado de los mismos. ➤ La infraestructura vial a nivel nacional no es la adecuada, por lo que se generan mayor costo en el transporte. 	<p>valor nutricional, dejando de lado los productos que son procesados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción de nuevos métodos y nuevas tecnologías para aumentar el volumen y productividad. ➤ Establecer relaciones con empresas comercializadoras y distribuidoras de productos naturales frutas.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La topografía, y ausencia de estaciones, facilitan el cultivo de durazno en cualquier época del año. ➤ Los terrenos utilizados para el cultivo de durazno en la provincia de Pamplona han mostrado ser los que ofrecen mayor producción por planta que cualquier otra parte de la geografía nacional. ➤ La mano de obra es más barata en Colombia comparada con los otros países que exportan este producto como argentina y chile. ➤ Mayor ciclo de vida de este producto, así como mejor sabor y apariencia comparado con el ofrecido por otras regiones, debido a las propiedades que poseen los terrenos en la provincia de Pamplona Norte de Santander. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabilidad en los costos generales de producción tanto fijos como variables. ➤ Aparición constante de nuevas plagas y enfermedades, que afectan la producción y generan costos adicionales. ➤ Aparición de otros competidores que ofrezcan el mismo producto ya sea a nivel nacional o internacional. ➤ Fluctuación constante de la demanda que influye en la variación de precios

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la información recolectada con las encuestas y la construcción de la matriz DOFA (Tabla 1), para el sector del durazno en la provincia de Pamplona de Norte de Santander, se identifican los siguientes aspectos:

Dentro del sector interno se tienen como una de las principales debilidades la falta de inversión y desarrollo que permita una alta productividad en el sector.

Dentro de las fortalezas del sector se destaca la ausencia de estaciones, lo que permite una producción continua durante todo, la calidad de las tierras puesto que se ha demostrado producciones superiores por planta que, en otras regiones del país, con características que son realmente apetecidas por los consumidores, de esta manera se ha consolidado la buena percepción de calidad del durazno de esta región.

Dentro de las amenazas del sector tenemos la aparición de nuevas plagas que a su vez aumenta el costo de producción y la fluctuación constante de la demanda.

Dentro de las oportunidades más importantes encontramos la expansión del mercado nacional e internacional, a fin de aprovechar la cultura alimenticia cambiante basada en el consumo de productos alimenticios saludables con alto valor nutricional, dejando de lado los productos que son procesados.

7.4 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS

Mediante el análisis de la encuesta y la información plasmada en la matriz DOFA, se seleccionaron aquellos puntos críticos los cuales no contribuyen de manera satisfactoria al desempeño general de la cadena de suministro:

- Gestión de la demanda
- Desarrollo tecnológico
- Transporte y distribución
- Gestión de la información

- Gestión y desarrollo del recurso humano
- Compras

7.4.1 Gestión de la demanda

Este proceso se realiza sin tener en cuenta los picos productivos de este sector y sin tener una planeación adecuada de la demanda, en este sector es importante un análisis entre la oferta y la demanda, puesto que un desequilibrio entre estas dos puede generar una devaluación en el precio del durazno que es lo que generalmente ocurre en el mercado cuando se presenta un exceso de oferta y que genera pérdidas a los productores. En este punto también se le resta importancia a la incursión y promoción en nuevos mercados que ayuden a aumentar el consumo de este producto y así aumentar automáticamente la oferta.

7.4.2 Desarrollo tecnológico

Este es un punto crítico a tener en cuenta en este sector pero que por los pocos conocimientos de los beneficios que traería para el mismo no se ha presentado un desarrollo continuo. Sumado a esto las operaciones del proceso productivo del durazno requieren un alto nivel de inversión (por los precios de los agro insumos y mano de obra) y en estos momentos los resultados y las mejoras dentro de la cadena son muy pocas y esto se evidencia en la baja tecnificación de los cultivos y métodos productivos pues se sigue trabajando la misma metodología con la que algunos trabajan hace 15 años.

7.4.3 Transporte y distribución

Este se hace siempre por vía terrestre hasta el lugar de destino para su respectiva distribución, este transporte siempre se hace de noche para evitar posibles

congestiones vehiculares y para evitar las altas temperaturas que pueden afectar el ciclo de vida del producto, es un punto crítico en la cadena de suministro debido a los altos costos en que se incurre para llevar al punto de destino, lo que hace al producto menos competitivo con otros similares; sumado a esto las deficientes condiciones viales que se presentan en nuestro país y los cambios climáticos que afectan la libre movilidad repercuten en la calidad del producto cuando es entregado.

7.4.4 Gestión de la información

Este es uno de los puntos críticos que más trascendencia tiene en la cadena de suministro puesto que no se controla en la mayoría de casos el flujo de la información de manera virtual o documental desde el inicio del proceso hasta la disposición final, a lo largo de la cadena de suministro.

Este proceso es vital para el buen funcionamiento de toda la cadena de suministro, ya que integra los todos procesos e involucra a todos los elementos y actores de la misma y en la medida en la que la información fluya correctamente la cadena será capaz de responder eficientemente a las exigencias del mercado.

7.4.5 Gestión y desarrollo del recurso humano

En el sector de producción de durazno el uso de mano de obra es muy intensivo, debido a que todos los procesos en su mayoría para la producción se hacen de forma manual, lo que hace que los costos por este concepto sean elevados. Es importante destacar la tasa de empleo que genera en la provincia de Pamplona de Norte de Santander y la contribución que esta hace al desarrollo social en la zona de acción. También es muy importante la gestión adecuada del talento humano, desde los aspectos legales hasta los de responsabilidad social y desarrollo.

7.4.6 Compras

El proceso de compras es otro factor de peso en la cadena de suministro, y al cual se le debe prestar bastante atención, ya que las compras de los insumos se realizan de acuerdo a las necesidades que se han de tener en el proceso productivo y teniendo en cuenta el ciclo de vida de estos, al ser rotados los insumos que se utilizan se debe estimar la cantidad aproximada a utilizar, además comprar más de lo necesario implicaría manejo excesivo de inventarios y una eventual pérdida de las propiedades de los agroquímicos si no se les da el manejo adecuado

7.5 RECOMENDACIONES DE MEJORA

Como primer punto o recomendación de mejora se propone la conformación de una cooperativa que integre a todos los productores de durazno de la provincia de Pamplona y porque no los productores de algunos municipios de la provincia García Rovira de Santander, con la creación de la cooperativa regional se pretende tener un mejoramiento continuo en cada uno de los eslabones de la cadena de suministro. Al conformar la cooperativa se obtendrán diferentes beneficios en distintas áreas como por ejemplo en el área de compras ya que al pedir insumos en tamaños o lotes más grandes se obtendrán descuentos, lo que supone una ventaja competitiva frente a otros productores, de igual manera se dispondrá de los insumos en la medida en que se necesiten.

Por otro lado, tenemos lo que compete al área administrativa conformada por el área legal, financiera y compras, estas funciones pueden estar centralizadas bajo el manejo de la cooperativa, de manera que todas las fincas productoras trabajen bajo un mismo lineamiento y bajo los mismos objetivos.

Además, la consolidación de esta va a permitir que los productores compartan experiencias sobre sus cultivos, transmitan conocimientos sobre nuevas técnicas

de erradicación y eliminación de plagas y enfermedades, así como de buenas prácticas agrícolas que permitan optimizar y estandarizar los procesos productivos para beneficios de todos. También se puede vislumbrar los beneficios que acarreará en la parte de comercialización y distribución puesto que es posible impulsar de una manera más dinámica el producto en el mercado, no solo nacional, sino también en el mercado internacional.

Como segunda recomendación se propone el uso y desarrollo de la tecnología, puesto que es una de las falencias que más se evidencio en el sector productivo del durazno y que en este momento es crucial a la hora de ser competitivo en cualquier mercado, la implementación de la misma es necesaria para que haya una mejora significativa en cada una de las etapas de la cadena de suministro, ya sea abastecimiento, producción o distribución, de esta manera se puede impactar de manera positiva frente a los costos de producción, garantizando además un proceso bien organizado.

Para ello sugiere el apoyo de herramientas computacionales, que permita a los productores tener de manera ordenada una base de datos de los proveedores, de los clientes ya sean mayoristas, minoristas, almacenes o detallistas; adicional a esto la implementación de este les permitirá generar reportes y estadísticas de las ventas mensuales, así como reportes de los productos que ingresan y que salen, les servirá de ayuda para tener datos históricos y poder planear de una mejor manera la demanda. La implementación de esta será importante para el fortalecimiento de la estructura financiera.

En la mejora de desarrollo tecnológico la formación de la cooperativa anteriormente dicha puede jugar un papel fundamental en este proceso, ya que todo el desarrollo de investigaciones e implementación podría hacerse en conjunto entre todos los miembros de la misma, la idea es que los productores puedan compartir información

acerca de mejores prácticas de producción que puedan beneficiar de manera global al sector.

8. CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio se estableció la condición actual de la cadena de suministro en la producción de durazno en la provincia de Pamplona, Norte de Santander, mediante la aplicación de encuestas, entrevistas, y visitas a las unidades productivas, donde este sector productivo se ve enmarcado principalmente por la intensificación en mano de obra y la poca e incipiente tecnificación del proceso, de igual forma se evidenció las falencias que la cadena de suministro presenta en cada uno de los eslabones. Así mismo se pudo notar el escepticismo que muestran varios productores para brindarnos información sobre este proceso por lo que se trabajó con aquellos que mostraron interés y disposición para atenderlos.

Se realizó la respectiva caracterización de la cadena de suministro de la producción de durazno en la provincia de Pamplona Norte de Santander, identificando los diferentes actores, elementos y procesos que en esta intervienen desde que se adquiere materiales y materia prima hasta la distribución y comercialización del producto, y donde se puede notar una gran influencia por parte de los fenómenos climatológicos (época de lluvias) en los procesos de producción y distribución los cuales llegan a generar pérdidas considerables a los productores.

Teniendo en cuenta los elementos identificados en la matriz DOFA, se refleja como principal fortaleza del sector la demografía de la provincia de Pamplona de Norte de Santander, la cual es ideal para la producción de durazno de alta calidad, por las condiciones de riqueza de suelo que esta presenta, lo que la convierte en un escenario potencial para la producción del mismo y les diferencia frente a los productores de otras regiones. Como principal debilidad encontramos la poca inversión en desarrollo de nuevas prácticas agrícolas y tecnología, lo que conlleva

a una falta de diferenciación de los productos y falta de valor agregado de los mismos, importante hoy en día por la competitividad de los mercados, adicional a esto se encontró como gran oportunidad la expansión del mercado nacional e internacional, a fin de aprovechar la cultura alimenticia cambiante basada en el consumo de productos alimenticios saludables con alto valor nutricional, haciendo que productos naturales y sin procesar como el durazno sea altamente demandado.

Con el fin de mejorar el desempeño de los actores y puntos críticos identificados, es necesario emprender acciones como el fortalecimiento de las cooperativas ya existentes y la creación de una cooperativa o asociación que integre todas las unidades productivas de la región, de manera que se pueda centralizar y mejorar la gestión de la demanda y del recurso humano, además de facilitar inversiones y mejoras en los procesos de producción y distribución, gestión de inventarios, desarrollo tecnológico y manejo de mercancías. Es importante recalcar que el incentivar nuevas prácticas agrícolas y fomentar el desarrollo de la tecnología serán de vital importancia para optimizar la utilización de los recursos, reducción de costos y oferta del producto al mercado.

Por último, es muy importante que el gobierno incremente su participación en el mejoramiento del sector debido a que se necesita un apoyo tanto financiero como logístico por parte de entidades gubernamentales, que permitan un mejor desarrollo y fortalecimiento de este sector productivo tan importante para la economía de la región.

RECOMENDACIONES

Es necesario que todos los productores estén vinculados a grupos asociativos con objetivo de buscar alianzas estratégicas y ayudas gubernamentales, mediante las cuales se les facilite la comercialización y realización de proyectos productivos que permitan fortalecer este sector.

Aprovechar las condiciones que presenta el fruto en cuanto a calidad y ciclo de vida para buscar nuevos mercados tanto nacionales como internacionales.

Ampliar la investigación sobre la producción de durazno ya que se encontraron pocos estudios sobre el mismo, y así contribuir con los nuevos productores que quieran incursionar en este sector.

Es necesario invertir en las instalaciones, en tecnología y en mercadeo de los productos terminados, pues ayuda a la optimización de tiempos y movimientos, lo que conduce a la disminución de pérdida en la producción y ayuda posicionar mejor los productos en los diferentes mercados.

Por último, buscando la optimización del sistema productivo del durazno en la región, es de suma importancia que se realicen controles minuciosos sobre las plantaciones con el fin de asegurar la calidad de los frutos que están siendo sembrados, las buenas prácticas agrícolas y el uso óptimo de la tierra.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARIAS, Fidias G. El proyecto de investigación. Sexta edición. Venezuela: editorial episteme. 2012.

BAENA, Guillermina. Introducción a la Metodología de la investigación. 1986. [En línea]. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2c.htm>.

BALLOU, R. Logística: Administración de la cadena de suministro. 5 ed. México: Mc Graw Hill. 2004.

BLANCHARD, D. Gestión de la cadena de suministro para mejores prácticas. 2 ed. John Wiley & Sons. 2010.

BOWERSOX Donald J., David J. CLOSS y M. Bixby COOPER, Administración y logística en la cadena de suministros. 2a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2007.

CALA, A. Revista Electrónica CIVILIZAR Universidad Sergio Arboleda, Sección Finanzas. 2005.

CHASE, N. J. AQUILANO, F. R. JACOBS. Administración de la producción y operaciones. México: Ed. McGraw Hill. R. COMPANYYS. 2002.

CHOPRA, Peter Meindl. Gestión de la cadena de suministro: estrategia, planeación, y operación. Tercera edición. Capítulo 1. Entender qué es la cadena de suministro. Pearson/Prentice Hall. 2008.

COLLIER, D. & EVANS, J. Administración de Operaciones. Bienes, servicios y cadena de valor. (2ª. ed.). México: Cengage Learning. 2009.

COOKE, J. A. (1997), "In This Issue", Supply Chain Management Review. Citado por SVENSSON, Göran (2007). Gestión de la Cadena de Suministro frente a Gestión de la Cadena Sostenible. EsicMarket, 129,239 p.

CRIOLLO, Luisa., ESPINEL, Karen & SÁNCHEZ, Diana. Evaluación de los macro procesos de la gerencia de la cadena de suministro en empresas hospitalarias de Bogotá. Universidad EAN, Facultad de posgrados, Bogotá. 2012.

CRIOLLO, Luisa., ESPINEL, Karen & SÁNCHEZ, Diana. Evaluación de los macro procesos de la gerencia de la cadena de suministro en empresas hospitalarias de Bogotá. Universidad EAN, Facultad de posgrados, Bogotá. 2012.

CRUZ, A. Gestión de Proveedores. México: ediciones Pearson.2016.

DÍAZ DE RADA, Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial. Madrid: Esic. 2001.

ENIAC Organization. Supply Chain in Action.2002. [En línea]. Disponible <http://www.eniac.com/notesupp.htm>.

FISCHER, Laura y ESPEJO, Jorge. Mercadotecnia. Tercera Edición. México: ediciones McGraw-Hill Interamericana. 2004.

GAONKAR, Roshan S. y VISWANADHAM, N. Strategic and Collaborative Planning in Internet-Enabled Supply Chain Networks Producing Multigeneration Products. IIIE Transaction on Engineering Management. Vol. 2. 2005.

GARZA, Mercado Ario. Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades. El Colegio de México A.C. México D.F. 1988.

GÓMEZ, Marcelo M. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Argentina: Editorial Brujas. 2006.

JIMÉNEZ, Elías. Propuesta Doctoral “Análisis de las cadenas de suministro en el marco de la competitividad internacional”. [En línea]. México: UNAM. 2000. Disponible en <https://www.azc.uam.mx/alumnos/tradeoff/docu/marco.pdf>.

LAMBERT, Douglas M. “Supply Chain Metrics”. En: Rev. The International Journal of Logistics Management, Volumen 12, n°1, 2001. [En línea]. Disponible en <https://www.azc.uam.mx/alumnos/tradeoff/docu/marco.pdf>

MUÑOZ DE LUNA, Abel. Ingeniería de transporte. Manual informativo de la carrera. México: ediciones UPIICSA, IPN.1976.

Organización SAP. “Cumplimiento colaborativo con mySAP SCM”. 2001. [En línea]. Disponible en <http://www.sap.com/spain/industries/hightech/brochures/index.epx>.

ÖZBAYRAK, M., PAPADOPOULOU, T.C., & AKGUN, M. Sistemas de modelos dinámicos de manufactura y gestión de la cadena de suministro. En: Rev. Simulation Modelling Practice and Theory, 2007, vol. 15, no. 10, pp. 1338-1355.

PARDINAS, Felipe. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. Trigésimoctava edición. México: ediciones Siglo XXI.2005.

PEÑARANDA CACERES, Guillermo. Análisis del sector agropecuario colombiano en el contexto de la problemática social latinoamericana. [En línea]. Disponible en http://ojs.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/FACE/article/download/1966/995.

POIRIER, Charles C. Administración de cadena de aprovisionamiento: cómo construir una ventaja competitiva sostenida. México: Oxford university press. 2001.

PORTER, M. E. & KRAMER, Mark. La Ventaja Competitiva de la Filantropía Corporativa. Harvard Business Review, Dec. 2002.

PORTER, Michael. Ventaja competitiva. México: Ediciones Pirámide.2010.

SABINO, Carlos. El proceso de investigación. [En línea]. Disponible en http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf

TORRES, Gemeil & DADUNA, M. Fundamentos Generales de la Logística. Ciudad de La Habana y Berlín: Editorial Universitaria Universidad de Pinar del Río.2007.

“¿Qué es entrevista? - Su Definición, Concepto y Significado.” [En línea]. Disponible en <http://conceptodefinicion.de/entrevista/>.

“La cadena de suministro: actores y canales de distribución.” [En línea]. Disponible en <http://herramientas.camaramedellin.com.co/Inicio/Buenaspracticasesempresariales/BibliotecaProduccionyOperaciones/Lacadenadesuministroactoresycanales.aspx>.

ANEXOS

Anexo A.Evidencia aplicación de encuesta productor del municipio de Pamplonita.



Anexo B.Evidencia aplicación de encuesta productor del municipio de Pamplona.



Anexo C. Galpón para la selección de durazno, Municipio de Chitaga.



Anexo D. Evidencia aplicación de entrevista productor del municipio de Pamplona.



Anexo E.Evidencia aplicación encuesta a productor del municipio de Chitaga.



Anexo F. Laboratorio para estudio de plagas, municipio de Pamplonita.



Anexo G. Cuarto de máquinas y materiales unidad productiva Pamplonita.



Anexo H. Zona de producción unidad productiva municipio de Pamplonita.



Anexo I. Material para el empaque de durazno municipio de Chitaga.



Anexo J. Laboratorio para estudio de plagas, municipio de Pamplonita.



Anexo K. Evidencia de aplicación de encuesta productor municipio de Cacota.



Anexo L. Evidencia aplicación de entrevista a productor municipio de Chitaga.



Anexo M. Almacén de abono químicos unidad productiva municipio de Cacota.



Anexo N. Almacén de agroquímicos.



Anexo O. Unidad productiva municipio de Cacota.

