

**PLAN LOGISTICO PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI DESDE EL
PUERTO DE TUMACO HACIA EEUU**

**JEREMIAS BISBICUZ ORTIZ
CLAUDIA PATRICIA VELEZ PRECIADO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2015**

**PLAN LOGISTICO PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI DESDE EL
PUERTO DE TUMACO HACIA EEUU**

**JEREMIAS BISBICUZ ORTIZ
CLAUDIA PATRICIA VELEZ PRECIADO**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Comercio Internacional y Mercadeo**

**Asesor:
Esp. ALEXANDRA VALLECILLA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2015**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Marzo de 2015

RESUMEN

Varios municipios del Departamento de Nariño, conocedores de la importancia de esta hortaliza, además de su alto consumo, ejercieron sinergias y hacen parte de lo que hoy se llama alimentos Nariño, una empresa constituida entre el sector público y privado con el objeto de exportar brócoli congelado, tomando como mercado objetivo EEUU. Donde la logística y el transporte son causales relevantes dentro del intercambio comercial y en factores como el precio de los bienes o servicios comercializados es evidente, ya que según datos de la comunidad Europea, la logística representa entre el 10% y el 15% del precio final de un producto elaborado, incluso en el caso de países en desarrollo hasta más del 20%; por lo que es un factor que enmarca de manera precisa, muchos aspectos.

ABSTRACT

Several municipalities in the department of Nariño , aware of the importance of this vegetable , in addition to its high consumption , exerted synergies and are part of what today is called food Nariño, a company incorporated between the public and private sector in order to export broccoli frozen , targeting US market. Where logistics and transport are relevant causal within the trade and on factors such as the price of goods or services sold is clear , since according to data from the European community , logistics accounts for between 10 % and 15 % of the price end of a finished product , even in the case of developing countries to more than 20 % ; therefore it is a factor that frames accurately, many aspects .

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	19
1. TITULO.....	20
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
1.2.1 Sistematización del Problema.....	21
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 General.....	21
1.3.2 Específicos	21
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	22
1.5 MARCO DE REFERENCIA.....	23
1.5.1 Marco contextual	23
1.5.1.1 Entorno mundial.....	23
1.5.1.2 Producción mundial de hortalizas.	24
1.5.1.3 Demanda mundial del brócoli.....	27
1.5.1.4 EL Brócoli a nivel Colombia.	28
1.5.1.5 El brócoli a nivel Nariño.	29
1.5.1.6 La Sociedad portuaria regional de Tumaco.....	30
1.6 MARCO ECONÓMICO	31
1.6.1 Exportaciones del brócoli.....	31
1.7 MARCO TEÓRICO	32

1.7.1 El comercio internacional	32
1.7.2 Teorías sobre procedimientos logístico.....	35
1.7.2.1 Gestión logística.	35
1.7.2.2 El rol de la gestión logística en el servicio al cliente.	37
1.7.2.3 algunas herramientas para mejorar la competitividad Aplicaciones prácticas	43
1.7.2.4 Teoría para preservar la cadena de frio	44
1.8 MARCO LEGAL.....	45
1.8.1 Marco legal para la exportación	45
1.8.1.1 Para simplificar trámites.....	46
1.8.1.2 Para facilitar operaciones cambiarias.....	47
1.8.2 Normatividad puertos.....	47
1.8.2.1 Planes de expansión portuaria.....	48
1.9 MARCO CONCEPTUAL	50
1.10 COBERTURA DE ESTUDIO.....	54
1.10.1 Espacial.	54
1.10.2 Temporal.	54
1.11 DISEÑO METODOLÓGICO.....	54
1.11.1 Tipo de estudio.	54
1.11.2 Método de investigación.	54
1.11.3 Fuentes de información:.....	57
1.11.3.1 Primarias.	57
1.11.3.2 Secundarias.....	57

1.11.3.3 Instrumentos para recolección.	57
1.11.3.4 procesamiento.	57
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN LOGISTICO PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI HACIA LOS EEUU .	58
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN PORTUARIA.....	58
2.2 ANALISIS DE ENTREVISTAS Y ENCUESTAS	70
2.2.1 Entrevista realizada al gerente de la sociedad portuaria regional de Tumaco	70
2.2.2 entrevista realizada, en materia de procesos logísticos, a funcionaria de la empresa alimentos Nariño:	75
2.2.3 Entrevista realizada al gerente de la empresa alimentos Nariño:	83
2.2.4 Encuesta realizada a los agricultores de alimentos Nariño S.A:.....	87
2.2.5 Entrevista realizada a la empresa de mayor capacidad de transporte de carga en Ipiales Nariño y la única con experiencia en transportes refrigerados en el departamento:	94
2.2.6 Entrevista realizada a distribuidor de brócoli en Ipiales, Nariño:	97
2.3 FACTORES CRÍTICOS POSITIVOS DE LA SPRT	99
2.4 ASPECTOS POSITIVOS QUE SE PUEDEN APROVECHAR DE LA SPRT	99
2.5 FACTORES CRÍTICOS NEGATIVOS DE LA SPRT	99
2.6 ASPECTOS NEGATIVOS EXTERNOS DE LA SPRT.....	100
3. INTELIGENCIA DE MERCADOS PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI POR EL PUERTO DE TUMACO HACIA LOS EEUU.....	107
3.1 EL PRODUCTO.....	107
3.1.1 Características generales	107

3.1.2 Descripción de la planta.....	107
3.1.3 Información nutricional	108
3.1.4 Análisis nutritivo y calórico	108
3.1.4.1 Análisis FODA del Brócoli:	109
3.1.4.2 Aspectos de Vulnerabilidad.	111
3.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL CULTIVO.....	113
3.2.1 Mercado Colombiano.	114
3.2.2 Mercado de la Cuenca del Pacífico.....	115
3.3 ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LAS EXPORTACIONES DE BRÓCOLI	116
3.3.1 Estrategias de marketing y apertura comercial.	119
3.3.2 Principales técnicas de marketing a utilizarse	119
3.3.3 Valor entregado al cliente	120
3.4 ESTRATEGIAS DE PRECIO	122
3 4.1 Brócoli empacado.	122
3 5 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN.....	123
3.5.1 TM Para el mercado interno	123
3.5.2 TM Para el mercado externo	124
3.6 ESTRATEGIAS DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN	124
3.7 ESTRATEGIAS DE PRODUCTO	125
3.8 PRODUCCIÓN INTERNACIONAL.....	125
3.8.1 Evolución de los precios de exportación de brócoli.....	125
3.8.2 Demanda mundial del brócoli.....	126

3.8.3 Comercialización.	127
3.8.3.1 Comercialización interna.	128
3.8.3.2 Logística de comercialización externa.	
3.8.3.3 Empaque y logística.	132
3.8.3.4 Almacenaje:	133
3.8.3.5 Flujograma del proceso de producción	134
3.8.3.6 Normas y controles de calidad.	134
3.8.4 Evolución de las exportaciones mundiales por país:	136
3.8.4.1 Estados Unidos.	136
3.8.5 Análisis y Fijación de Precios.	138
3.9 EL MERCADO OBJETIVO.	139
3.9.1 Identificación del mercado.	139
3.9.2 Tendencias de consumo.	140
3.9.2.1 Tendencia de consumo en florida - estados unidos.	141
3.9.3 Proceso de tramitación para la exportación del brócoli a florida - estados unidos:	141
3.9.3.1 Documentos necesarios para exportar.	141
3.9.3.3 Costos de producción o adquisición del producto.	148
3.9.3.4 Costos directos.	148
3.9.3.5 Costos indirectos.	149
3.9.3.6 Distribución:	150
3.9.4 Condiciones de acceso:	152
3.9.5 Aranceles y cuotas:	166

3.9.6 Normas de Origen Las normas de origen son criterios necesarios para determinar la procedencia de un producto.	166
4. PROTOCOLO LOGISTICO.....	168
4.1 PROCESOS LOGÍSTICOS PARA EXPORTAR BRÓCOLI HACIA ESTADOS UNIDOS.....	168
4.2 SISTEMA DE CONGELACIÓN IQF INDIVIDUAL QUICK FROZEN.....	178
4.2.1 Beneficios del sistema de congelación individual Quick Frozen (IQF).....	179
4.2.2 Recomendaciones del individual Quick Frozen (IQF).....	179
4.2.3 Proceso IQF (individual Quick Frozen).....	179
4.2.4 Tecnología Industrial.	181
4.2.5 Control de calidad industrial.	181
4.2.6 Requerimiento básicos de SPRT para la exportación de brócoli.	187
4.2.7 Transporte de carga terrestre y Maritimo.	190
4.2.8 Requisitos fitosanitarios para la exportación de productos frescos de Colombia a los Estados Unidos.	199
4.2.9 Análisis de costos.	202
4.2.10 Análisis de costos para la DFI de brócoli vía Marítima	206
5. PLAN DE ACCCION QUE PERMITA OPERACIONALIZADOR LA EXPORTACIÓN DEL BRÓCOLI POR EL PUERTO DE TUMACO HACIA LOS EEUU.....	209
CONCLUSIONES	213
RECOMENDACIONES.....	214
BIBLIOGRAFIA.....	215
NETGRAFIA.....	216

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Información nutricional	109
Cuadro 2. Principales Importadores de la Cuenca del Pacífico Brócoli y Coliflor, 2010	115
Cuadro 3. Precios de Exportación del Brócoli por mercados (USD/TM)	126
Cuadro 4. Evolución de la demanda mundial del brócoli.....	127
Cuadro 5. Países exportadores código de sistema armonizado	136
Cuadro 6. Países Importadores Código de Sistema Armonizado: 070480 Coliflores y brécoles, congelados	137
Cuadro 7. Precio nacional.....	137
Cuadro 8. Proyecciones y presupuesto de transporte de Ipiales hasta Tumaco teniendo en cuenta el incremento de la tasa de transporte interanual es de 2,9% (IPC)	148
Cuadro 9. Presupuesto de compras de materia prima indirecta	149
Cuadro 10. Desempeño presentado por Estados Unidos	155
Cuadro 11. Frecuencias y tiempo de tránsito desde los Puertos Colombianos ..	156
Cuadro 12. Frecuencias y tiempo de tránsito desde los Puertos Colombianos ..	157
Cuadro 13. Peso máximo por contenedor.....	165
Cuadro 14. Tamaños de paleta más utilizados según los estándares iso, así como los más utilizados en EE UU y Canadá	186
Cuadro 15. Matriz de Costos para la DFI de Brócoli vía marítima	202
Cuadro 16. Pronostico de ventas por el puerto de Tumaco	203
Cuadro 17. Matriz de Costos para la DFI de brócoli vía marítima	204

Cuadro 18. Pronostico de ventas y exportaciones por el puerto de buenaventura (costo de flete hacia EE.UU y arribo de una embarcación al buenaventura \$ 6.387.500).....	205
Cuadro 19. Plan de acciones complementarias a la ejecución del plan logístico para la exportación de brócoli hacia Estados Unidos.....	209
Cuadro 20. Presupuesto para especializar la sociedad portuaria regional Tumaco en la exportación de Brocoli.....	212

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Posición Arancelaria: 070410	31
Figura 2. El servicio	36
Figura 3. Flujo de bienes y servicios	37
Figura 4. Satisfacción del cliente	38
Figura 5. Cadena logística integrada	40
Figura 6. Cadena integrada de suministros	42
Figura 7. Satisfacción del cliente, mayor rentabilidad	43
Figura 8. Infraestructura SPRT	58
Figura 9. Síntesis de la metodología.....	101
Figura 10. Matriz DOFA SPRT.....	102
Figura 11. Sistema SP4.....	105
Figura 12. Valor Entregado al Cliente.	120
Figura 13. Cadena de distribución interna – primer canal	128
Figura 14. Cadena de distribución interna - Segundo Canal	129
Figura 15. Canales de Comercialización.....	130
Figura 16. Canales de comercialización externa.....	130
Figura 17. Flujograma del proceso de producción	134
Figura 18. Brócoli.....	137
Figura 19. Acceso marítimo	155
Figura 20. Navieras prestadoras de servicios a estados unidos	158

Figura 21. Acceso aéreo.....	158
Figura 22. Conexiones de Aerolíneas prestadoras de servicio a Estados Unidos	159
Figura 23. Documentos soporte para exportaciones - 0704100000	167
Figura 24. Ejemplo del código de barras o UPC, empleado en el mercado	170
Figura 25. Láminas de fibra corrugada	170
Figura 26. Dos tipos de apilado de empaques	171
Figura 27. Empaque telescópico (full telescoping container)	171
Figura 28. Peso y embalaje	182
Figura 29. Producto terminado empacado y embalado	182
Figura 30. Contenedor refrigerado	183
Figura 31. Imágenes de paletas.....	186
Figura 32. Flujograma de exportaciones de productos agrícolas hacia EEUU	187
Figura 33. Requerimientos logísticos para la exportación de brócoli.....	188
Figura 34. Grúa reachstaker	189
Figura 35. Montacargas	189
Figura 36. Peso bruto de vehículo en carreteras nacionales	189
Figura 37. Detalle de la motonave, Linea maritima y agente marítimo # 1	192
Figura 38. Detalle de la motonave, Linea maritima y agente marítimo # 2	193
Figura 39. Detalle de la motonave, Linea maritima y agente marítimo # 3	195
Figura 40. Mapa de localizacion de ingreso de brocoli en los Estados Unidos ...	198
Figura 41. Flujograma distribución de productos agrícolas hacia EEUU	201

LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Fondeaderos SPRT	59
Foto 2. Zona de maniobras SPRT	60
Foto 3. Cobertizo	62
Foto 4. Almacenaje	133
Foto 5. Empaque y embalaje	169
Foto 6. Recepción de materia prima	174
Foto 7. Clasificación del brócoli	175
Foto 8. Preparacion de floretes	176
Foto 9. Lavado del brócoli	176
Foto 10. Cocción del brócoli	177
Foto 11. Enfriado del brócoli	177
Foto 12. Congelado IQF	178
Foto 13. Elementos para un área especializada de contenedores refrigerados ..	188

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Valor de las exportaciones de algunas hortalizas 2005	24
Grafica 2. Exportadores de brócoli a nivel mundial	26
Grafica 3. ¿Contratan con alimentos Nariño S.A?.....	87
Grafica 4. ¿Cuántas hectáreas de brócoli contratan con alimentos Nariño S.A? ..	88
Grafica 5. ¿Existe algún procedimiento logístico de importancia para la siembra y cosecha de brócoli por hectárea?	88
Grafica 6. ¿Se emplean insumos químicos para el control de plagas y enfermedades del brócoli?.....	89
Grafica 7. ¿La producción del brócoli que certificaciones maneja?.....	89
Grafica 8. ¿Cuáles son las principales ventajas ecológicas de la zona de los cultivos? 90	
Grafica 9. ¿Cuántas cosechas de brócolis se pueden sacar en un periodo de un año?	91
Grafica 10. ¿Dónde se hace la selección y clasificación del brócoli?	91
Grafica 11. ¿Existen exigencias en la selección y clasificación de brócoli por parte de los clientes?	92
Grafica 12. ¿A dónde va a parar el producto luego de su selección y clasificación?	92
Grafica 13. ¿El transporte que se utiliza desde la finca hasta la entrega a clientes debe tener requerimientos específicos?	93
Grafica 14. ¿Cómo venden el producto?	93
Grafica 15. Marítimo	154
Grafica 16. Aéreo.....	154

INTRODUCCIÓN

La exportación de Brócoli es un negocio que posee mucha demanda, por lo cual se ha expandido considerablemente en los últimos años, dado a las características del mismo, con alto valor nutricional y medicinal, por sus propiedades antivirales y su alto contenido de cromo. Recientes investigaciones demostraron la presencia en esta hortaliza de una sustancia anticancerígena denominada sulforafano, que también se puede encontrar en la coliflor, las repollitas, la cebolla de rama y las habichuelas.

Las condiciones aptas para su producción corresponden a temperaturas entre los 14 y 20°C, en climas fríos y secos. Su cultivo se hace a una altitud entre los 2.200 y los 2.800 metros sobre el nivel del mar; además, los suelos deben ser francos, franco-limosos, profundos y bien drenados, ricos en materia orgánica.

Teniendo en cuenta que el departamento de Nariño en la actualidad es el primer productor de brócoli congelado en el país, como también considerando que la exportación de Brócoli es un negocio que posee mucha demanda a nivel mundial, razones por lo cual se ha expandido considerablemente en los últimos años, este trabajo se enfocó en el diseño de un plan logístico para la exportación del Brócoli por el puerto de San Andrés de Tumaco, aprovechando la cercanía con los municipios productores, explotando las ventajas comparativas, que ubica al puerto de Tumaco como el segundo puerto más importante del pacífico Colombiano y el más cercano al continente Asiático, situación que permite minimizar costos de exportación del producto que es de gran aceptación en los diferentes mercados mundiales.

Conocedores de la importancia que representa la logística y el transporte dentro del intercambio comercial y en factores como el precio de los bienes o servicios comercializados, elementos que inciden de forma determinante en el precio final de un producto elaborado, además aprovechando la situación actual del departamento de Nariño, siendo el mayor productor de brócoli del país, razones por la cual el presente trabajo se abordó el diseño de un plan logístico para la exportación de brócoli por el puerto de Tumaco, teniendo como ejes fundamentales de esta investigación, la situación actual de la SPRT, además de la inteligencia de mercados para la exportación del brócoli hacia los EEUU, posteriormente el protocolo logístico para la exportación de brócoli hacia el mercado objetivo, finalizando con un plan de acción que permita operacionalizar la exportación del mismo por la SPRT.

1. TITULO

“PLAN LOGISTICO PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI DESDE EL PUERTO DE TUMACO HACIA EEUU”

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Departamento de Nariño existen aproximadamente 420 hectáreas que producen brócoli, representadas en 200 agricultores, generando una producción anual de 8.000 toneladas. En la ciudad de Ipiales actualmente existe la planta ALIMENTOS NARIÑO S.A., una empresa de carácter mixto compuesta por más de 150 inversionistas, quienes son medianos y pequeños productores agrícolas; la empresa desarrolla exclusivamente en el área de Zona Franca la logística, transporte, manipulación, distribución, empaque, re empaque, etiquetado y otras operaciones, su primera línea de negocios es la exportación de Brócoli congelado bajo tecnología IQF (5) hacia los EEUU; todo este proceso de exportación se realiza a través del puerto de Buenaventura.

El Departamento de Nariño posee grandes ventajas comparativas, para incursionar muchos de sus productos en mercados internacionales, tiene la conexión pasto Tumaco con una vía recientemente reparada, en el cual, el gobierno nacional ha invertido muchos millones de pesos, cuenta en la costa pacífica con el puerto de Tumaco.

Recientemente Nariño se ha convertido en uno de los mayores productores de brócoli en el país, pero uno de los problemas actualmente, es el costo de exportación de este producto que se hace más elevado debido a que hay que transportar el producto por más de 26 horas por carretera hasta Buenaventura, esto ocasiona que los empresarios nariñenses tengan que pagar costosos fletes de transporte, caso diferente al realizarse por el puerto de Tumaco, donde se reducen los tiempos y costos para la exportación; pero las condiciones actuales que presenta la sociedad portuaria de Tumaco, debido en gran parte a la poca inversión, la falta de compromiso del gobierno nacional, regional y local, no han permitido que se hayan hecho las inversiones necesarias en la sociedad portuaria de Tumaco, para que esta tenga una operabilidad y de esa manera se pueda avanzar en el desarrollo de este municipio.

Por lo anterior el presente trabajo evidencia el plan logístico para la exportación de brócoli por el puerto de Tumaco. Estudio que puede ser de ayuda para la logística del brócoli y de otros productos que a futuro puedan ser exportados por este puerto, de no tener estas iniciativas de investigación que se enfoquen en el impulso hacia el desarrollo de la región; los exportadores de Nariño no podrán aprovechar las ventajas geográficas del municipio para desarrollar procesos

logísticos en cuanto a la exportación de productos se refiere, dejando de ser competitivos. El plan logístico para exportar brócoli por el puerto de Tumaco, es un documento que sirve de herramienta a los diferentes productores de brócoli, a su vez generando mayor oportunidad para competir en el mercado mundial, y así diversificar su oferta, incrementar sus niveles de ventas, fortalecerse económicamente y especialmente posicionarse en un nicho de consumo más amplio; resaltando la importancia y el desarrollo económico que se incrementara en el puerto de Tumaco.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué procesos logísticos se deben evaluar para la exportación del brócoli por el puerto de San Andrés de Tumaco hacia los EEUU?

1.2.1 Sistematización del Problema

- ¿Cuál es la situación actual de la Sociedad Portuaria Regional Tumaco para la exportación del brócoli, estableciendo las debilidades y fortalezas actuales del mismo?
- ¿Determinar la demanda de existente en Estados Unidos?
- ¿Qué protocolos deberán seguir los procesos logístico entorno a la exportación de brócoli hacia los EEUU?.
- ¿Qué acciones logísticas se deberían realizar para la exportación del brócoli por el puerto de Tumaco hacia los EEUU?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General. Diseñar un Plan logístico para la exportación del brócoli por el puerto de San Andrés de Tumaco hacia los EEUU.

1.3.2 Específicos:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del puerto de San Andrés de Tumaco para la elaboración del plan logístico que permita la exportación del brócoli por este puerto hacia los EEUU.

- Realizar una inteligencia de mercados para la exportación del Brócoli hacia los EEUU, desde el puerto de Tumaco.
- Determinar el protocolo que deberán seguir los procesos logístico entorno a la exportación de brócoli hacia los EEUU.
- Proponer un plan de acción que permita operacionalizar la exportación del brócoli por el puerto de Tumaco hacia los EEUU.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El brócoli es una crucífera que ha sido reconocida por la comunidad científica por tener acción preventiva sobre el cáncer de Colon. Además de esto, también aporta cantidades significativas de hierro.

El brócoli ha llamado la atención, más que cualquier otra hortaliza, en el mundo científico. El consumo de brócoli actúa en la prevención de enfermedades. Principalmente el cáncer de colon. En el ámbito de la nutrición, el brócoli se destaca en la prevención de la anemia por su alto contenido de hierro. Proporciona, además, Fito nutrientes y varias vitaminas y minerales, incluyendo las vitaminas C y E, calcio y como ya se dijo, hierro.

Es por esto que se le ha dado la propiedad principal de ser la “Hortaliza anticancerígena”, pertenece a la familia de las crucíferas, que comprende también al repollo y al coliflor.

Es por ello que en el continente Europeo, Asiático, Americano específicamente en Estados unidos existe una gran demanda de este producto, por todas sus propiedades y beneficios que ofrece a la salud.

Varios municipios del Departamento de Nariño, conocedores de la importancia de esta hortaliza, además de su alto consumo, ejercieron sinergias y hacen parte de lo que hoy se llama alimentos Nariño, una empresa constituida entre el sector público y privado con el objeto de exportar brócoli congelado, tomando como mercado objetivo EEUU. Donde la logística y el transporte son causales relevantes dentro del intercambio comercial y en factores como el precio de los bienes o servicios comercializados es evidente, ya que según datos de la comunidad Europea, la logística representa entre el 10% y el 15% del precio final de un producto elaborado, incluso en el caso de países en desarrollo hasta más del 20%; por lo que es un factor que enmarca de manera precisa, muchos aspectos.

A nivel internacional y teniendo en cuenta su importancia en el entorno económico mundial, la logística ha sido ampliamente usada como una de las variables que

define el nivel de competitividad de un país en el momento de insertar y defender sus productos en mercados globalizados (Informe de competitividad nacional 2007 y Conpes 3547, 2008).

Por lo cual, esta propuesta surge debido a que el departamento de Nariño se está convirtiendo en uno de los productores más importantes de Brócoli en todo el territorio nacional, por ende su comercialización por el puerto de Tumaco lo volvería más competitivo porque reduciría tiempo al incursionar a otros mercados, de igual manera los costos de exportación e importación se disminuirán notablemente por encontrarse en una zona estratégica; además que se contaría con más tiempo en la utilización del producto dado a que es un producto perecedero.

Por ello cabe resaltar que el litoral Pacífico es importante desde el punto de vista comercial, en los últimos años Buenaventura se ha consolidado como el principal puerto multipropósito del país y el epicentro de una buena parte de las exportaciones e importaciones de productos no tradicionales que se realizan desde el pacífico.

1.5 MARCO DE REFERENCIA

1.5.1 Marco contextual:

1.5.1.1 Entorno mundial. “El negocio de las hortalizas es un gran generador de divisas; esto lo demuestra el desempeño de países que comparten la franja ecuatorial con Colombia, como Perú, Tailandia y Ecuador; estos tres, en pocos años han logrado posicionarse en los mercados como líderes indiscutibles. A pesar de las ventajas logísticas y agro ecológicas de Colombia, el rezago frente a los anteriores ejemplos es evidente”.

Sólo en algunos productos hortícolas frescos, Perú genera aproximadamente 345 millones de dólares al año y hoy en día es el primer exportador mundial de espárragos. Por otro lado, Tailandia exporta más de 302 millones de dólares en hortalizas frescas, convirtiéndose en líder de los vegetales mixtos, lo que ha posicionado al país como “la cocina del mundo”. Por su parte, Ecuador se destaca por las exportaciones de brócoli congelado a Estados Unidos.

Grafica 1. Valor de las exportaciones de algunas hortalizas 2005



Colombia cuenta con grandes ventajas para la exportación, no sólo por la mega diversidad en todos los niveles, sino por las ventajas logísticas que le proporcionan su estratégica ubicación geográfica. A Estados Unidos se puede acceder en tres días por barco y tres horas por avión. A Europa, en once días aproximadamente vía marítima. Estas ventajas en costo de flete de transporte no las tienen Perú, Ecuador ni Tailandia.

1.5.1.2 Producción mundial de hortalizas. Los principales productores de brócoli a nivel mundial son: Estados Unidos, España, Guatemala y México.

➤ **Estados Unidos**

En 1923, un grupo de agricultores italianos inician en California del Norte el cultivo de brócoli con fines comerciales, y en muy pocos años comenzaron las ventas de producto fresco a Boston y Nueva York. Así, Estados Unidos se convirtió en el principal productor de brócoli en el mundo, representando aproximadamente el 50% de la oferta. Se estima que la superficie cultivada con brócoli en este país es de 50.000 Has. No obstante, la gran mayoría de la producción se destina al consumo interno, siendo Estados Unidos el mayor consumidor mundial de brócoli. (Boletín, Informativo de cultivo de Brócoli, 2006, p.2).

Actualmente, el 90% de la producción de brócoli en Estados Unidos proviene de California, el único estado donde se produce esta hortaliza durante todo el año.

Arizona es el segundo estado más importante en la producción de brócoli estadounidense.

➤ **México**

Según los empresarios colombianos, la producción de brócoli en México es 20 veces mayor a la de Colombia. Adicionalmente, ha acumulado experiencia en la producción y comercialización del producto durante unos 30 años. A pesar de contar con un nivel adecuado de tecnología agrícola, su rendimiento en campo es menor al de Ecuador, debido al clima y la escasez de agua en la zona de producción, lo que se refleja en materia prima de menor calidad. (Boletín, Informativo de cultivo de Brócoli).

En la fase industrial, las procesadoras mexicanas tienen una mayor eficiencia y rendimiento más alto, puesto que el corte del brócoli está mecanizado en su mayoría. Sin embargo, esto no constituye un beneficio para cientos de nichos de mercado, donde el tallado manual de los floretes, representan una ventaja competitiva.

Las principales zonas productoras son: Aguas Calientes, Baja California, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Puebla, Queretano, San Luis de Potosí, Sonora y Zacatecas. La más representativa es Guanajuato, donde se concentra el 66% de la producción del país. (Boletín, Informativo de cultivo de Brócoli, 2006, p. 45).

➤ **España**

El brócoli aparece en España en los años 70. Las principales extensiones se encuentran en Murcia y Andalucía. La variedad que se destaca es Maratón. El período de plantación-recolección es similar al de la coliflor, con siembra en junio y recogida en octubre y mayo. Se trata de un producto de invernadero, que habitualmente se alterna con otro de verano, como puede ser el melón.

Se calcula que la producción española en 2005 fue de 30.000 TM, y en el 2006 fue más o menos 40.000TM. (Boletín, Informativo de cultivo de Brócoli, 2006, p. 46).

➤ **Guatemala**

El brócoli que proviene de Guatemala es de menor calidad que el brócoli ecuatoriano, debido a problemas fitosanitarios (plagas) y a una falta de control sobre la fase agrícola. Las zonas de producción son bajas, lo que le hace proclives a plagas e insectos, haciéndose necesario la aplicación de insumos químicos para controlarlos. En relación a la fase agrícola, un alto número de

agricultores, relativamente pequeños, cultivan el brócoli y manejan su logística de transporte hasta las plantas procesadoras, lo que implica una falta de control sobre el manejo técnico de las plantaciones y el maltrato de la pello durante el transporte. La temporada de producción de brócoli en Guatemala es desde julio hasta diciembre.

Entre los principales países exportadores a nivel mundial de brócoli están España con el 32%; le sigue Francia con el 19%; Estados Unidos con el 10%; Italia con el 8%; Ecuador con el 7%; México con el 6% y China con el 4%. Cabe resaltar que existe una alta concentración de las exportaciones mundiales de brócoli en estos siete países abarcando un porcentaje del 84% del total de las exportaciones.

Grafica 2. Exportadores de brócoli a nivel mundial



Fuente: PROEXPORT, 2014.

La diferencia entre los valores FOB y TM se debe principalmente a la vertiginosa caída de precios que el sector ha sufrido durante los últimos años.

Actualmente el precio promedio de exportación a 2.5 USD , el principal mercado para exportadores colombianos , oscilaba alrededor de USD 0.75-0.85 por kilo valor FOB.

Esta caída de precios es el resultado de una sobreoferta mundial. La oferta de los proveedores tradicionales ha crecido considerablemente durante los últimos años. Adicionalmente, nuevos proveedores han ingresado al mercado Europeo, entre los que figuran países de Europa del Este y China.

El área dedicada a la producción de hortalizas como los volúmenes generados aumentó en forma constante durante los últimos años. Así, mientras el área de producción creció a un ritmo de 3.2% promedio anual en el período que va de

2010 a 2011, el volumen se incrementó a razón de 5.4% promedio anual. El mayor crecimiento del volumen de producción frente al área dedicada al cultivo de hortalizas es un indicador del crecimiento de la productividad promedio de este tipo de cultivos.

La preocupación por la salud y por la prevención de enfermedades ha influido en el crecimiento de la demanda de otros productos **como el brócoli**, el coliflor y la espinaca.

1.5.1.3 Demanda mundial del brócoli. “El mercado mundial del brócoli ha crecido en la última década, no se prevé una disminución en la demanda sino más bien que el crecimiento se mantendría”¹.

Entre los principales factores de crecimiento de la demanda mundial del brócoli podemos citar:

- La marcada tendencia mundial hacia el consumo de productos naturales.
- Los beneficios de salud que se atribuyen al brócoli.
- La amplia aceptación de sabor y variedad de usos culinarios en los diferentes segmentos del mercado de alimentos.
- Existe un factor adicional que se ha presentado en la última década, y es que se debe a la epidemia de las vacas locas en Europa, que ha obligado a la población a sustituir las carnes por los vegetales y uno de los cuales es el brócoli.

Las principales tendencias del mercado determinan que la demanda crece en mayor proporción que la oferta, por lo que el nivel general de precios tiende a incrementarse.

3Fuente: Banco de la república de Colombia, Elaboración: Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura)

Los segmentos del mercado se clasifican según:

- Brócoli fresco: en pellas o cortado o empacado.
- Brócoli precocido y congelado IQF
- Brócoli orgánico.

Además, en el mercado internacional se ofrece diferentes líneas y presentación

¹ APUESTAS PRODUCTIVAS PARA LA REGIÓN PACIFICO DE COLOMBIA. [en línea] [citado 2014-02-25] Disponible en internet: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10601/1/35321_1.pdf

del brócoli, tales como deshidratados, enlatado y congelado en planchas.

En algunos segmentos del mercado el brócoli se ha convertido en un commodity puro. Sin embargo, en ciertos nichos todavía es importante la diferenciación de calidad.

Durante el último período, la región que ha presentado el mayor crecimiento es Sudamérica, cuyo promedio es de 11,16%, con importaciones registradas desde 1995. A esta región le sigue el Grupo de Principales Consumidores en Europa, Con un promedio de crecimiento del 8,13% durante el período y Estados Unidos uno de los principales mercados para esta hortaliza con un 10%

El alto crecimiento de este grupo en 2006 obedece a que las importaciones alemanas volvieron a su nivel estable, luego de la fuerte caída en 1995. Los países con mayor crecimiento en esta región son: Noruega, Inglaterra y Alemania.

La demanda de Estados Unidos creció a una tasa promedio de 6,47%, mientras que Japón presenta un crecimiento constante con un promedio del 5% durante el período.

1.5.1.4 EL Brócoli a nivel Colombia. “Según la FAO, para el año 2009 en Colombia se sembraron 498 hectáreas de brócoli y coliflor, y 3.879 hectáreas de coles y otras crucíferas, equivalentes a una producción de 9.269 toneladas, y 155.705 toneladas respectivamente. De los departamentos de la región, tan sólo Nariño reporta información sobre la producción y el área sembrada de esta hortaliza. De hecho, para el año 2009, se sembraron 352 hectáreas de brócoli y coliflor, equivalentes a una producción de 5.463 toneladas, y con un rendimiento promedio de alrededor de 16 toneladas por hectárea”²

Según información de la CCI (2007) para el año 2000 se exportaba en Colombia, un total de 4.34 toneladas de brócoli, mientras que en 2005 esta cifra ascendió a 140,94 toneladas. Sin embargo, en el 2010, las exportaciones colombianas por brócoli disminuyeron de manera contundente: llegaron a 22 toneladas, equivalentes a USD \$14.674; esta disminución de las exportaciones, se puede deber a un mayor aumento del abastecimiento del mercado interno, pues como ya se evidencia más adelante, las importaciones de brócoli y coliflor han disminuido de manera igualmente importante. Además las zonas de exportación son principalmente Bogotá y Cundinamarca. Y los principales destinos de las exportación, son pequeños mercados como las Antillas Holandesas y Cuba.

² Ibíd.

En cuanto a las importaciones, se tiene que para el año 2000 estas fueron equivalentes a 13.87 toneladas, mientras que para el año 2010, el país no reportó ninguna importación. Lo anterior, muestra que somos autosuficientes en el abastecimiento nacional de esta hortaliza, por lo que la producción adicional de brócoli y coliflor en la región, se puede destinar al comercio con nuevos mercados. Adicionalmente, en Nariño, más específicamente en perímetro urbano de Ipiales (sector industrial de El Charco), se estableció la zona franca “Alimentos Nariño” con el objetivo de exportar brócoli congelado. Con esta nueva planta en funcionamiento se espera en el corto plazo al menos 500 hectáreas nuevas de brócoli cultivadas en los municipios del sur de Nariño.

1.5.1.5 El brócoli a nivel Nariño. “Durante el periodo de Gobierno en Nariño del Doctor ANTONIO NAVARRO WOLFF, en el año 2008 – 2012, en de su Plan de Desarrollo “Nariño Adelante”, impulsó proyectos productivos estratégicos y de generación de ingresos para la población en vulnerabilidad del Departamento”³

Nace allí la idea de fortalecer la cadena productiva hortofrutícola en la zona sur del departamento de Nariño, la actividad a desarrollar es la producción, transformación y comercialización de brócoli, tomando el modelo a seguir de la exitosa actividad productiva del país de Ecuador en este producto.

Con el apoyo institucional y de cooperación internacional se desarrollan los estudios de factibilidad con concepto favorable, para dar ejecución al proyecto fue necesaria la inversión de 7.000 millones de pesos, los cuales son destinados a la infraestructura de la planta procesadora y maquinaria industrial. Es así como surge ALIMENTOS NARIÑO S.A. una empresa de carácter mixto, registrada ante la Cámara de Comercio de Ipiales el día 17 de diciembre del año 2009. Un grupo compuesto por 150 inversionistas, quienes son medianos y pequeños productores agrícolas. En junio de 2010 se obtiene la declaratoria de Zona Franca Permanente Especial bajo los lineamientos del decreto especial 1197 de 2009 que fuera promulgado para los cinco departamentos del sur de Colombia como medida compensatoria al fenómeno de las empresas ilegales captadoras de dinero.

El Objeto Social de Alimentos Nariño, es ser usuario industrial de bienes y servicios en la zona franca permanente especial realiza la producción, transformación industrial y ensamblaje de bienes mediante el procesamiento de materias primas o productos semi- elaborado, agropecuario, agroindustriales, agroalimentarios e insumos para consumo humano y para otros usos , y desarrolla exclusivamente en el área de la zona franca la logística, transporte, manipulación, distribución, empaque, re empaque, etiquetado y otras operaciones unitarias

³ UNIVERSIDAD DE NARIÑO. BIBLIOTECA VIRTUAL. Alimentos Nariño. [en línea] [Citado el 25 de enero de 2013] Disponible en internet: http://alimentosnarino.com/home/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27,

industriales; su primera línea de negocios es la producción de 5.000 toneladas métricas de brócoli congelado bajo tecnología IQF (individual Quick freezing) para exportación, se implementa los mejores equipos tecnológicos para el procesamiento de productos alimenticios de calidad e inocuidad, en el desarrollo de esta actividad se genera 60 empleos directos y más de 300 empleos indirectos en las zonas de cultivo.

Actualmente la empresa está construyendo su planta de procesamiento en un área de 2490.93 mts² en el sector de “El Charco” en la ciudad de Ipiales, Estamos en proyección de lograr certificados de calidad como son: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) por Global Gap, Registro ante el Departamento de Alimentos y drogas de los Estados Unidos - FDA y Certificado de la planta por INVIMA, además se planea introducir otras líneas de negocios relacionadas todas con la producción de alimentos.

1.5.1.6 La Sociedad portuaria regional de Tumaco. Puerto en el Pacífico sur colombiano. Tanques y sistema de bombeo con 6.000 toneladas de capacidad disponibles para granel líquido, preferiblemente aceites comestibles, y otras oportunidades portuarias y marítimas.

Nuestra misión corporativa es apoyar a nuevos empresarios nacionales y extranjeros que quieran encontrar en Tumaco un crecimiento económico sostenible.

El Terminal marítimo, inmerso en un Régimen Aduanero Especial vigente y en la amplia despensa agropecuaria del Departamento de Nariño, sin desarrollo industrial y comercial, está entero y disponible para empresas que busquen transformar y comercializar productos del sector, para la demanda nacional y el comercio exterior.

Disponibilidad de infraestructura portuaria, un canal de acceso para buques de hasta 10.000 toneladas, 308 metros para muellaje, pesaje de vehículos (báscula electrónica de 100 toneladas), 2 bodegas de 912 M² c u, cobertizo de 2.871 M² y un patio adoquinado de 5.500 M², más otras áreas.

Seguridad portuaria basada en el Código PBIP de la DIMAR. Las tarifas portuarias más bajas del mercado. Disponibilidad del puerto en un 75 por ciento.

1.6 MARCO ECONÓMICO

1.6.1 Exportaciones del brócoli. Pese a la demanda de este producto a nivel mundial, se deja en referencia que las exportaciones del brócoli en Colombia reflejan una tendencia creciente en este producto, lo cual se observa en la siguiente figura.

Figura 1. Posición Arancelaria: 070410



Fuente: Proexport

1.7 MARCO TEÓRICO

1.7.1 El comercio internacional. “Desde que fue publicado el libro de David Ricardo en el año 1817 la situación del comercio ha cambiado mucho. Aún así las aplicaciones de este modelo nos aportan muchas luces para observar de la realidad actual. La teoría moderna del comercio internacional comienza con David Ricardo. En efecto, para este pensador el comercio es mutuamente beneficioso para todos los países. Su modelo fue utilizado no sólo para defender el libre comercio sino también para argumentar que debían terminar las tarifas restrictivas a las importaciones de alimentos en Inglaterra en 1817.

Para el modelo de Ricardo el concepto más importante es la ventaja comparativa. Se trata de un modelo simple que muestra las ventajas del comercio entre países y señala que las diferencias entre países pueden aprovecharse para sacarle partido al comercio. Aunque algunas predicciones del modelo *ricardiano*, a simple vista podrían parecer poco realistas, básicamente resulta cierto que muchos países tienden a exportar bienes en los que tienen alta productividad y que el comercio depende básicamente de la ventaja comparativa y no de la ventaja absoluta.

En el modelo *ricardiano* el Factor Trabajo es el único factor de producción y las diferencias entre países son en función de la productividad del trabajo que tiene cada nación con respecto a cierto sector productivo.

En el modelo los países exportan aquellos productos en donde tienen mayor ventaja, debido a que en esa actividad, su trabajo es más eficiente. Complementariamente importan los productos en los que el producto de su trabajo es más ineficiente.

La distribución de las ganancias del comercio depende de los precios relativos de los bienes que produce el país y lo que determina estos precios relativos es la oferta y demanda relativa mundial para los bienes.

En este modelo los precios relativos implican la tasa relativa de salarios. El comercio puede beneficiar a un país en dos sentidos:

- ✓ El primero es que mediante el comercio se amplían las posibilidades de consumo de un país.
- ✓ El segundo, a través de la producción indirecta, es decir, un país cuya ventaja comparativa le impide obtener rentabilidad por un bien, le conviene más que otro lo produzca, y luego realizar el intercambio comercial de ese bien. Esto es debido a que un país no puede producirlo todo.

Dicho de otra forma, un país produce un rango limitado de bienes, y le conviene más especializarse en los bienes en los que tiene mayor ventaja que en intentar producirlo todo.

Existen tres argumentos en los que el modelo *ricardiano* nos dice que el comercio es beneficioso: el primero es que un país puede sacar ganancia del comercio aún si sus tasas de productividad son más bajas que las del país con el que va a comerciar; la segunda razón es que el comercio es beneficioso para un país aún si su única ventaja comparativa son sus bajos salarios, esto es, porque un bien siempre se va a producir en el país en donde cuesta menos producirlo, porque es mejor promover las exportaciones y el comercio en un país en el que sus empleados ganan bajos salarios y permitirles tomar parte en las exportaciones y el comercio, que condenarlos a mantenerse siempre pobres; y el tercero es que el comercio es beneficioso para un país, aún si el país exporta más trabajo del que importa.

Para Ricardo la distribución de las ganancias del comercio depende de los precios relativos de los bienes que un país produce. Los precios relativos están determinados por la oferta y la demanda relativas mundiales para los bienes.

El precio relativo implica una tasa relativa. El modelo fue extendido de un solo factor para dos bienes a un modelo de muchos bienes pero las conclusiones fueron las mismas. La única diferencia es la necesidad de enfocarse en la demanda relativa del trabajo para determinar la demanda relativa de los salarios en vez de hacerlo por el trabajo vía la demanda relativa de los bienes.

Los costos de transporte también fueron añadidos al modelo para demostrar que al elevarse los precios de los bienes a causa de aquellos, es mejor producir algunos bienes en el país, ya que deja de ser conveniente comerciarlos, por lo que se genera la existencia de bienes no comerciables. Lo cual es cierto: existen bienes no comerciables, ya sea porque su oferta es limitada o por razones de precios.

Según este autor gracias a la especialización del comercio, se puede generar el incremento de la producción a nivel mundial. El país tiene ventaja comparativa en aquel bien para el que el costo de oportunidad de producirlo en términos de otros bienes es más bajo en ese país que en el extranjero. Y nos muestra que el progreso tecnológico en un sector de la economía hace que se expandan las posibilidades de producción de la economía, más en dirección a ese sector que en dirección a otro sector de la producción que no tiene tecnología. El modelo *ricardiano* predice un grado extremo de especialización que no observamos en la realidad. Además no toma en cuenta los efectos de distribución del ingreso entre países que en la actualidad son muy acentuados, por lo que predice que sólo hay ganadores en el comercio internacional.

Tampoco toma en cuenta las diferencias en recursos de cada país, que representa un aspecto importante para el comercio internacional. Otras críticas residen en la inamovilidad de los factores de producción (por ejemplo, no se tienen en cuenta las importantes cuantías de los capitales que se mueven entre países).

Otro modelo que explica el comercio internacional es el construido por Heckscher-Ohlin: Recursos, Ventaja Comparativa y Distribución del Ingreso.

Este modelo muestra principalmente los efectos del comercio en la distribución del ingreso y que existen ganadores y perdedores. El modelo Heckscher-Ohlin fue desarrollado para dos bienes que son producidos por dos factores de producción (tierra y trabajo) que producen los bienes mediante diferencias en la utilización de la intensidad de los factores. Para una relación de salario- renta dada, la producción de uno de los bienes es más intensiva en tierra que en trabajo, lo que hace la diferencia y se alude a la posibilidad de la sustitución de un factor por otro para la producción; en la frontera de posibilidades de producción se elige producir en función de los precios de los factores y se hace en el punto en donde maximiza el valor de la producción.

Existe una relación de uno a uno entre los precios relativos de los bienes a la par de los precios relativos de los factores utilizados para su producción.

En este modelo, como en un modelo de factores específico, los cambios de los precios relativos tienen fuertes efectos en la distribución del ingreso. Al incrementarse el precio relativo del trabajo-intensivo se genera una desviación en la distribución del ingreso a favor del trabajo por lo que la tasa de salario real del trabajo aumentará para ambos bienes; los que se ven afectados son los dueños de las tierras porque su ingreso real se verá disminuido en términos de los dos bienes. A la vez que las posibilidades de producción se expandirán al incrementarse la oferta de uno de los factores, la oferta del bien que utiliza intensivamente en su producción este factor aumentará, pero la oferta del otro bien declinará.

El país tiende a producir relativamente una mayor cantidad de bienes en los que usa intensivamente los recursos abundantes con los que cuenta. La competencia entre los productores en cada sector asegura que el precio de cada bien es igual a sus costos de producción. El incremento en la oferta de los factores de producción de un país va a producir una expansión sesgada en la frontera de posibilidades de producción.

El sesgo va a ser en dirección al bien para el cual la producción es intensiva; para el cual se aumenta la oferta del factor. Este aumento podría deberse al aumento del stock de capital.

La Teoría del comercio Heckscher-Ohlin señala que los países tienden a exportar bienes intensivos en el factor para el que tienen abundancia. Esto es debido a que los cambios relativos en los precios tienen fuertes efectos en los recursos, en la medida que el comercio internacional influye fuertemente en la distribución de los ingresos. Por ello el comercio internacional genera perdedores y ganadores.

Esto se explica porque los dueños de los recursos abundantes son los ganadores del comercio internacional en un país. En cambio, los dueños de los recursos que son escasos son los perdedores del comercio.

Una de las aportaciones del modelo es que nos muestra el efecto de los recursos en las posibilidades de producción como la llave para entender que las diferencias en los recursos pueden ocasionar un aumento del comercio internacional. En un modelo de comercio internacional idealizado en el que ambos países son muy parecidos se da una convergencia de los precios de los factores que no se observa en apariencia pero que existe. Muchos economistas piensan que es mejor que se busquen soluciones directas al problema de la distribución del ingreso, principalmente mediante compensaciones para los que pierden en el comercio, pero que nunca se interfieran los flujos de comercio para lograr de esta manera optimizar la economía.

Los modelos anteriores asumen diferentes formas de determinar las diferentes posibilidades de producción de un país. Pero desafortunadamente dejan de lado muchos aspectos de la realidad actual que son importantes para el análisis económico. Vimos que el modelo ricardiano explica perfectamente las ventajas comparativas en la economía de un país, pero no tienen en cuenta la distribución de los recursos. El modelo de Heckscher Ohlin toma en cuenta las diferencias de recursos con los que cuenta un país y aunque si toma en cuenta la distribución del ingreso, no es el modelo que puede explicar de manera eficiente las diversas razones que motivan el comercio actual, con todo, los modelos anteriores siguen siendo importantes para nuestro estudio y de ellos puede tenerse cuenta lo siguiente: el comercio internacional relaciona capacidades de los países propiciando la especialización de actividades no obstante el desarrollo tecnológico y los flujos de información desarrollados en la actualidad producen una distorsión en la explicación teórica que pone en aprietos los clásicos conceptos del comercio internacional.

1.7.2 Teorías sobre procedimiento logístico:

1.7.2.1 Gestión logística. La nueva realidad competitiva presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados. Y es aquí donde la logística juega un papel crucial, a

partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final. Logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados; sin embargo, ésta es una apreciación parcial de la misma, ya que la logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.

El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento. De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados: las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios de planta (suministros de agua, gas, electricidad, combustibles, aire comprimido, vapor, etc.). Las actividades logísticas deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo. Por dicha razón, la logística no debe verse como una función aislada, sino como un proceso global de generación de valor para el cliente, esto es, un proceso integrado de tareas que ofrezca una mayor velocidad de respuesta al mercado, con costos mínimos⁴.

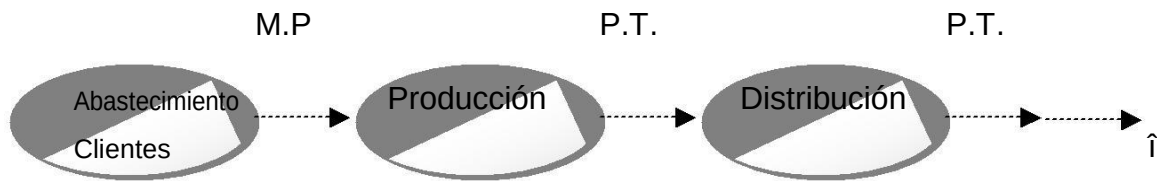
Figura 2. El servicio



Fuente: este estudio

⁴ Ibíd.

Figura 3. Flujo de bienes y servicios



Fuente. Proceso Logístico y la Gestión de la cadena de abastecimiento

Como es sabido, la producción es un subsistema dinámico de la organización, que transforma los recursos a medida que fluyen a través de las distintas etapas del proceso:

- ✓ En una compañía manufacturera, las materias primas, materiales e insumos son adquiridos a proveedores, almacenándose hasta el momento de su utilización en el proceso productivo. Los materiales fluyen a lo largo de este proceso, hasta ser transformados en productos finales que serán almacenados en un depósito hasta su posterior distribución en el mercado (El flujo de bienes y servicios presentado se refiere a los procesos tradicionales de producción y distribución. Por lo general, en los sistemas de producción Justo a Tiempo no existen almacenes de entrada, ya que los materiales necesarios para la fabricación son entregados en cantidades exactas en el propio taller. Asimismo, es posible que se tercerice la distribución o se entreguen los productos terminados sin mediar un almacenamiento previo).
- ✓ En una empresa de servicios, pueden existir diferentes tipos de flujos: de materiales, de documentos y/o de personas. Los servicios de reparación, en general, son ejemplos en donde los flujos de materiales son los que prevalecen (servicios de reparación de automóviles, de televisores, de zapatos, etc.). Un estudio jurídico, un estudio contable o una oficina de rentas realizan actividades principalmente relacionadas con documentos, por lo que el flujo de documentación es el preponderante en estos casos. Las ventanillas de atención al público de un banco, las universidades, los cines, son ejemplos característicos del fluir de personas a lo largo de los procesos de prestación de servicios.

1.7.2.2 El rol de la gestión logística en el servicio al cliente. El manejo adecuado de los flujos de bienes y servicios es de crítica importancia, no solamente para lograr una reducción en los costos asociados a los procesos de abastecimiento, producción y distribución, sino también para ofrecer una rápida respuesta a los requerimientos de los clientes.

Figura 4. Satisfacción del cliente



Fuente. Proceso Logístico y la Gestión de la Cadena de Abastecimiento

Las ventajas que una organización puede obtener por su superioridad tecnológica, por su localización preferencial, por la calidad de sus productos o por la excelencia de sus recursos humanos, pierden valor si el producto o el servicio no están disponibles en el momento exacto en que los consumidores lo requieren. La velocidad de llegada al mercado, esto es, la rapidez de respuesta a los pedidos de los clientes, se convierte entonces en una herramienta indispensable para crear valor y lograr una buena posición en la carrera de la competencia.

Logística, integración y estrategia: Las políticas de compras de una compañía, las decisiones que se toman respecto a los niveles de inventarios, la distribución de las instalaciones, el planeamiento de la capacidad, las prácticas de mantenimiento y la seguridad instalada, afectan de una manera importante la producción de bienes y servicios, y con ello, la calidad y el nivel de servicio al cliente.

La logística es un proceso que atraviesa 'horizontalmente' la organización, afectando cada una de las funciones y tareas de la organización, y, como tal, es necesario generar un sistema de información adecuado que permita involucrar a todos los actores, esto es, medir y controlar el proceso global de generación de valor.

El enfoque en el mercado, la integración de las funciones en la empresa, el adecuado manejo de la información y la coordinación los procesos logísticos, constituyen los preceptos básicos para la construcción de una estrategia diferenciadora que genere una propuesta de valor superior para el cliente.

El sistema logístico: Como todo sistema, su análisis y la comprensión del mismo pueden obtenerse a partir del estudio de sus partes componentes. De esta forma, podemos abordar el sistema logístico considerando los siguientes subsistemas:

✓ **Logística de Abastecimiento**, que agrupa las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, e incluye actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores.

✓ **Logística de Planta**, que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.

✓ **Logística de Distribución**, que comprende las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, constituyendo un nexo entre las funciones de producción y de comercialización.

Los subsistemas de Abastecimiento y de Servicios de Planta pueden ser agrupados bajo la denominación de **Logística de Producción**, ya que ambos se relacionan íntimamente con las tareas propias de fabricación de bienes y/o prestación de servicios.

El objetivo de esta cadena es la transformación eficiente de insumos en productos terminados, para ser consumidos en el extremo final del proceso. A partir de la coordinación del flujo de bienes y servicios *entre todas las entidades participantes*, y como resultado de una *estrecha colaboración* entre los mismos, se produce una agilización del proceso que da como resultado un aumento de valor para el cliente: mayor flexibilidad, precios reducidos y menores tiempos de entrega; en resumen, una mejor calidad de servicio.

Figura 5. Cadena logística integrada



Fuente. Proceso Logístico y la Gestión de la cadena de abastecimiento

La Cadena de Abastecimiento es "como la logística, pero extendida más allá de las fronteras de la empresa". Sin embargo, la Supply Chain 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.

La integración de las compañías participantes no sólo involucra la coordinación del flujo de bienes y servicios. La estrecha vinculación de diversas empresas en la Supply Chain implica un cambio en las posiciones tradicionales: ver a los proveedores, mayoristas y minoristas como socios, compartir mayor información, delinear planes de negocios, ventas y promociones en forma conjunta, participar como un solo equipo de trabajo en la investigación y desarrollo de productos, analizar y planificar la forma de crecer juntos... Desde esta perspectiva, entonces, la logística quedaría comprendida *dentro* de la Cadena de Suministros, formando parte de la misma.

La administración de la cadena de abastecimiento es algo más que gerenciar en forma conjunta la logística de las empresas involucradas. El gerenciamiento de la cadena de demanda debe tender a crear lazos más fuertes entre las empresas para potenciar el valor generado a través de todo el proceso.

Ventajas de la cadena integrada de suministros:

- ✓ Flujo ágil de productos y servicios
- ✓ Menor stock en toda la cadena

- ✓ Reducción de costos por ineficiencias
- ✓ Disminución del lead time total
- ✓ Plazos de entrega confiables
- ✓ Mejor calidad de servicio
- ✓ Mayor disponibilidad de bienes
- ✓ Mayor confiabilidad de los pronósticos de demanda
- ✓ Relaciones más confiables con los socios de la cadena
- ✓ Sinergia entre los mismos

Esto implica un cambio desde un pensamiento fragmentado, por funciones, a un pensamiento horizontal, por procesos. Aquí los límites de cada empresa se desdibujan, para dar paso a una cadena logística integral, en donde todos los jugadores de la competición forman un verdadero equipo con un objetivo común: que todos ganen.

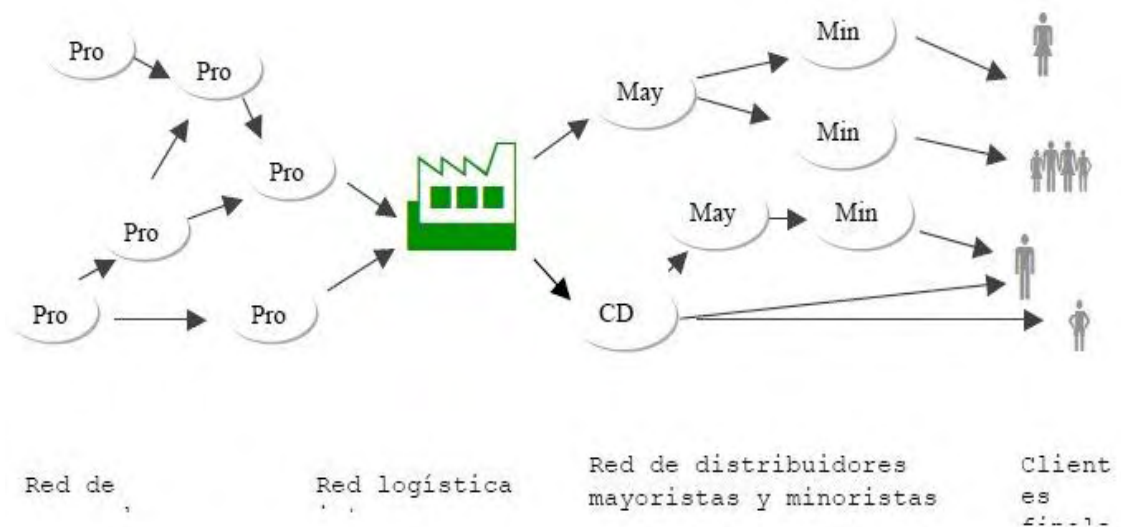
Esta nueva concepción del sistema logístico exige un mayor intercambio de información y un mayor compromiso de todas las empresas; requiere compartir responsabilidades, la participación activa de cada uno de los socios en la toma de decisiones y el abordaje en conjunto de los problemas que se presenten.

Las nuevas realidades competitivas están haciendo que proveedores, productores y distribuidores deban repensar sus estrategias en forma conjunta con sus socios de la cadena de abastecimiento. *La batalla ya no se dará entre empresas, productor versus productor o minorista versus minorista.*

Los acuerdos de coproducción, las alianzas con proveedores exclusivos, los acuerdos de integración proveedor-cliente son hoy una realidad creciente. *La batalla, en el futuro cercano, se dará entre cadenas integradas de abastecimiento.*

Teniendo en cuenta que cada eslabón de la cadena puede estar constituido por redes de empresas proveedoras y/o distribuidoras, se puede inferir que *la lucha por la supervivencia en el mercado se dará entre cadenas integradas compuestas por redes interconectadas de proveedores, productor y distribuidores.*

Figura 6. Cadena integrada de suministros



Fuente. Proceso Logístico y la Gestión de la cadena de

Pautas para mejorar el flujo de bienes y servicios:

- ✓ Enfoque en el cliente
- ✓ Adecuar la producción en función de la demanda
- ✓ Coordinar las actividades de marketing y producción
- ✓ Adecuar las compras de acuerdo a las necesidades de producción
- ✓ Balancear el ciclo total de abastecimiento-producción-entrega
- ✓ Crear y mantener relaciones de mayor colaboración con proveedores y clientes
- ✓ Establecer canales diferenciados para diferentes clientes
- ✓ Optimizar la recepción de mercaderías
- ✓ Eliminar controles innecesarios
- ✓ Reducir inventarios
- ✓ Disminuir los tiempos muertos
- ✓ Minimizar manipulaciones de materias primas, materiales, productos en proceso y finales
- ✓ Utilizar equipos y herramientas adecuadas para el manejo y transporte de materiales
- ✓ Reducir distancias
- ✓ Optimizar el layout de almacenes y de planta
- ✓ Señalizar los almacenes

Figura 7. Satisfacción del cliente, mayor rentabilidad



Fuente. Proceso Logístico y la Gestión de la cadena de abastecimiento

1.7.2.3 algunas herramientas para mejorar la competitividad Aplicaciones prácticas. Existen muchas prácticas, programas y filosofías de gestión que permiten lograr una mejor performance logística y que, por lo tanto, pueden ayudar a lograr mejoras significativas que se traduzcan en una mayor participación en el mercado, mayores ganancias de las empresas y mayor potencial de crecimiento. A continuación, se hará una breve referencia a algunas de ellas:

- ✓ **El concepto *Justo a Tiempo*** es una filosofía de gestión orientada a la eliminación de desperdicios a través de las funciones logísticas y de manufactura. Se caracteriza por
- ✓ **operar con bajos inventarios**, pocos proveedores, lotes pequeños de producción y una gran flexibilidad de operaciones sustentada en un enfoque orientado al cliente.
- ✓ **La Reingeniería** es otra respuesta para la transformación hacia mejores niveles de eficiencia, a través de cambios radicales en la organización: la administración de procesos en lugar de funciones.
- ✓ **La Administración Total de la Calidad o Total Quality Management (TQM)** es una cultura organizacional que tiende al mejoramiento del sistema a través de prácticas que valorizan el "cero defecto", con importantes ahorros en costos por desechos y reprocesos coadyuvando, de esta manera, a una producción más ágil con menores tiempos de respuesta.

✓ Las prácticas conocidas como **Respuesta Eficiente al Consumidor o Efficient Consumer Response (ECR)** ponen su acento en la obtención de una mayor eficiencia de toda la cadena de productos masivos, integrando proveedores y clientes a través de sus procesos logísticos y de sus estructuras de intercambio de información.

✓ La **Tercerización de la distribución** es otra de las prácticas que permiten aumentar los niveles de eficiencia, a partir de la contratación de empresas especializadas en la distribución y manejo de productos.

✓ El **Crossdocking** es una práctica logística que consiste en la distribución y entrega de productos sin pasar por la fase de almacenamiento, lo que conlleva una importante reducción de costos y un menor lead time total.

✓ La **Tecnología de Grupos** se relaciona con el diseño del proceso de producción: se organizan los productos a fabricar en familias o grupos similares y las máquinas necesarias para producir una familia de partes dada se agrupan entre sí, lográndose de esta forma un flujo en línea recta. Esto se traduce en una aceleración de los procesos de manufactura y una reducción de inventarios en proceso, a la vez de permitir que más funciones del manejo de materiales entre las máquinas queden bajo control computarizado.

✓ Las **técnicas de Postponement** facilitan el flujo de bienes y servicios: consisten en la diferenciación tardía de los productos durante el proceso de producción. Basándose en el diseño modular, se trata de retardar el agregado de diferenciales o la combinación de módulos hasta las últimas fases del proceso de fabricación, pudiendo por lo tanto simplificar los procesos productivos y dar respuestas más rápidas y más ajustadas a las necesidades de los clientes.

✓ El **Diagrama de Flujo de Procesos**, el Gráfico de Gozinto y las Hojas de Ruta, son algunas de las otras herramientas importantes en el diseño de los procesos logísticos y de manufactura, ya que permiten una mejor visualización del sistema de producción en su conjunto.

1.7.2.4 Teoría para preservar la cadena de frío:

Cadena de frío: “Es el proceso de garantizar el mantenimiento de la temperatura de los productos perecederos a lo largo de fases sucesivas, de acuerdo a las características de cada producto”.

Categorías de la cadena de frío: Las cadenas de frío no solo hacen referencia a alimentos, existen ocho (8) categorías de productos que requieren de cadena de frío hasta su consumo en cualquier mercado y para el tema a tratar nos centraremos en:

✓ Alimentos congelados: Se incluyen Helados, algunas carnes para prolongar su vida útil como el pollo y el pescado, alimentos pre-cocidos y apanados, pulpas de fruta, etc.

Logística en la cadena de frío: Son las actividades logísticas que garantizan las temperaturas de la cadena frío de los productos perecederos de acuerdo a sus características. Dentro de la cadena de abastecimiento (desde la materia prima, almacenamiento, transporte y comercialización hasta el consumidor final) que garantizan.

¿Para qué conservar la cadena de frío?

✓ Según datos de la Organización para la Agricultura y Alimentación, FAO, la producción mundial global anual de productos perecederos se estima en 630 millones de toneladas, de los cuales cerca del 10% son objeto de comercio mundial, un 30% se pierden durante su producción primaria y un 60% se consumen dentro del país que los produce.

✓ Cada año en Colombia y en el mundo se aumentan las víctimas por intoxicación, debido al consumo de alimentos contaminados.

✓ Dos razones más que suficientes para buscar la manera de conservar el frío en los alimentos y los productos que lo requieren.

1.8 MARCO LEGAL

1.8.1 Marco legal para la exportación. La Ley Marco del Comercio Exterior Colombiano "Ley 7ª de Enero 16 de 1991⁵", estableció los criterios generales de política de comercio exterior. Algunos de sus objetivos son:

✓ Impulsar la internacionalización de la economía colombiana para lograr un ritmo creciente y sostenido de desarrollo.

✓ Impulsar la modernización y la eficiencia de la producción local, para mejorar su competitividad internacional y satisfacer adecuadamente las necesidades del consumidor.

✓ Apoyar y facilitar la iniciativa privada y la gestión de distintos agentes económicos en las operaciones de comercio exterior.

⁵ COLOMBIA. CONGRESOS DE LA REPUBLICA. Ley 7ª (16, enero, 1991). De las normas generales del comercio exterior. Diario Oficial No. 39.632. Bogotá: El Ministerio, 1991. p. 550.

- ✓ Coordinar las políticas en materia de comercio exterior con las políticas arancelaria, cambiaria y fiscal.

Para el logro de tales objetivos, la Ley Marco creó el Consejo Superior de Comercio Exterior, el hoy Ministerio de Comercio Industria y Turismo, el Banco de Comercio Exterior y Proexport Colombia.

Igualmente, se ha profundizado en el proceso de integración económica, ejemplos de ello los Acuerdos de Complementación Económica con Chile y Argentina; los países miembros de la Comunidad Andina han adelantado la armonización del Arancel Externo Común acercándose en la configuración de una Unión Aduanera; el Tratado de Libre Comercio entre Colombia, Venezuela y México (G-3); el Acuerdo sobre Comercio y Cooperación Económica y Técnica con los países del CARICOM (Mercado Común del Caribe), los Acuerdos de Alcance Parcial con Panamá y Cuba; además, los avances obtenidos en las negociaciones de un Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia, Venezuela y el Mercado Común Centroamericano y el Acuerdo de Complementación Económica que se adelanta entre la Comunidad Andina y el MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). Actualmente se están adelantando negociaciones con el fin de llevar a cabo una Zona de Libre Comercio con todos los países de las Américas, llamado ALCA, a partir de 2005, lo mismo se están principiando negociaciones con miras a un posible Acuerdo de Libre Comercio con nuestro principal socio comercial que es Estados Unidos de Norteamérica.

Siendo consciente del papel fundamental que cumplen las exportaciones en el desarrollo de los objetivos planteados en la Ley Marco de Comercio Exterior, el Gobierno Nacional ha venido tomando medidas que facilitan y simplifican los trámites que los exportadores deben realizar ante las diferentes entidades oficiales, así:

1.8.1.1 Para simplificar trámites.

- ✓ El Registro Nacional de las Exportaciones ante la Dirección General de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio Industria y Turismo (antes INCOMEX).
- ✓ Se unificó en la Declaración de Exportación “DEX”, el Registro de Exportación, la Modificación al Registro de Exportación y el Manifiesto de Exportación. Por lo tanto, en dicho documento quedan consignadas las operaciones de: embarque, registro y sus modificaciones.
- ✓ La Dirección de Comercio Exterior unificó los formularios utilizados para el Registro de Productor Nacional y de Determinación de Origen. Igualmente, se

actualizaron y simplificaron los procedimientos relacionados con Los Sistemas Especiales de Importación y Exportación.

1.8.1.2 Para facilitar operaciones cambiarias⁶.

- ✓ Se facultó a los Intermediarios Financieros para realizar operaciones cambiarias (transferir o negociar las divisas sujetas a control, es el caso de las divisas generadas por las exportaciones).
- ✓ Se han desarrollado una serie de medidas tendientes a estimular la inversión extranjera (Decreto 2080 de 2000).

1.8.2 Normatividad puertos. Los puertos colombianos impulsados por los procesos de apertura y globalización de la economía, pasaron definitivamente al control de la empresa privada mediante ley 1ra de 1991 o estatutos de puertos marítimos. Esta ley estableció un nuevo marco legal e institucional para el sector portuario”.⁷

Mediante el cual se decretó la liquidación de Colpuertos y se definieron las condiciones para administrar y operar las instalaciones portuarias a través de las sociedades portuarias Regionales y los Operadores portuarios del país antes, manejadas por la entidad estatal “Puertos de Colombia”

El nuevo modelo de gestión del sector portuario, fundamentado en los supuestos de eficiencia y eficacia, característicos de la racionalidad del sector privado, se implementó con el fin de incrementar la competitividad del sector portuario y la economía colombiana.

El Congreso de Colombia mediante la ley 1 de 1991 (enero10), expide el estatuto de puertos Marítimos, en el cual se determina:

Capítulo primero: La creación, el mantenimiento y el funcionamiento continuo y eficiente de los puertos, dentro de las condiciones previstas en esta Ley, son de interés público.

Tanto las entidades públicas, como las empresas privadas, pueden constituir sociedades portuarias para construir, mantener y operar puertos, terminales

⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Guía para exportar en Colombia. [en línea] [citado 2015-02-26] Disponible en internet: www.mincit.gov.co/

⁷ COLOMBIA. CONGRESOS DE LA REPUBLICA. Ley 7ª de 1991. Op. cit.

portuarios o muelles y para prestar todos los servicios portuarios, en los términos de esta Ley.

A ninguna persona se le exigirá ser miembro de asociaciones, gremios o sindicatos, ni tener permiso o licencia de autoridad alguna, para trabajar en una sociedad portuaria. A ninguna sociedad portuaria y a ningún usuario de los puertos, se obligará a emplear más personas de las que consideren necesarias.

En ningún caso se obligará a las sociedades portuarias a adoptar tarifas que no cubran sus costos y gastos típicos de la operación portuaria, incluyendo la depreciación, y que no remuneren en forma adecuada el patrimonio de sus accionistas.

Pero no se permitirá que esas sociedades se apropien las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia.

Las sociedades portuarias, oficiales, particulares y mixtas y los operadores portuarios que desarrollen actividades en los puertos de servicio público, deben adelantarlas de acuerdo con reglas de aplicación general, que eviten privilegios y discriminaciones entre los usuarios de sus servicios; y abstenerse de toda práctica que tenga la capacidad, el propósito o el efecto de generar la competencia desleal o crear prácticas restrictivas de la misma. Serán responsables civilmente por los perjuicios que ocasionen al apartarse de tales reglas o al incurrir en estas prácticas.

También se dispone que las entidades públicas pueden aportar capital y constituir garantías a las sociedades portuarias, en los términos de esta Ley; pero ni las sociedades portuarias oficiales ni las mixtas recibirán u otorgarán privilegios o subsidios de tales entidades o en favor de ellas.

1.8.2.1 Planes de expansión portuaria. El Ministerio de Obras Públicas y Transporte presentará al CONPES para su aprobación, cada dos años los planes de expansión portuaria que se referirán a:

La conveniencia de hacer inversiones en nuevas instalaciones portuarias, para facilitar el crecimiento del comercio exterior colombiano; para reducir el impacto de los costos portuarios sobre la competitividad de los productos colombianos en los mercados internacionales y sobre los precios al consumidor nacional; para aprovechar los cambios en la tecnología portuaria y de transporte; y para conseguir el mayor uso posible de cada puerto.

Tales resoluciones deben tener como objetivo:

- ✓ Facilitar, la vigilancia sobre las operaciones de las sociedades portuarias y de los usuarios de los puertos.
- ✓ Garantizar la operación de los puertos durante las 24 horas todos los días del año.
- ✓ Propiciar los aumentos de la eficiencia y el uso de las instalaciones portuarias.
- ✓ Efectuar la introducción de innovaciones tecnológicas en las actividades portuarias.

Salvo cuando esta Ley disponga lo contrario no se requerirán permisos previos de la Superintendencia General de Puertos para realizar actividades portuarias; pero la Superintendencia podrá exigir garantías de que tales actividades se adelantarán de acuerdo con la ley, los reglamentos y las condiciones técnicas de operación.

- Del régimen tarifario.

Artículo 19. Señalamiento de tarifas. Las sociedades portuarias pueden establecer las tarifas por el uso de la infraestructura portuaria dentro de las reglas del presente artículo.

Mientras no se haya decretado la libertad de tarifas, la Superintendencia General de Puertos, establecerá y revisará periódicamente, de conformidad con el plan de expansión portuaria debidamente aprobado por el CONPES, fórmulas generales para el cálculo de tarifas en las Sociedades portuarias que operan puertos de servicio público. Estas fórmulas reconocerán la necesidad de que las tarifas cubran todos los costos y gastos típicos de la operación portuaria, la depreciación, y una remuneración a la inversión del concesionario, comparable con la que éste podría obtener en empresas semejantes de Colombia o del exterior.

Las fórmulas de cálculo de las tarifas no harán diferencia por razón del destino o procedencia de la carga, ni por el hecho de que ésta sea de importación o exportación, ni por la nacionalidad del buque.

Las sociedades portuarias establecerán y modificarán sus tarifas de acuerdo con estas fórmulas, sin necesidad de autorización previa, y darán aviso a la Superintendencia General de Puertos de cualquier variación que establezcan, justificándola. Si el Superintendente General de Puertos encuentra que las tarifas no se ajustan a las fórmulas pertinentes o que hubo modificaciones no justificadas, fijara por intermedio de la Superintendencia General de Puertos la tarifa correspondiente, impondrá las sanciones pertinentes y si es del caso, obligará a las sociedades portuarias a reintegrar a los usuarios las sumas indebidamente recibidas.

Al establecer sus tarifas, las sociedades portuarias deberán publicarlas en dos ocasiones, con intervalos no mayores de cinco días entre cada publicación, en dos periódicos de amplia circulación nacional, con 30 días de antelación a la fecha en que deban empezar a regir. Las sociedades portuarias que operan puertos de servicio privado, podrán fijar libremente sus tarifas, pero mantendrán informada sobre ellas a la Superintendencia General de Puertos.

Las sociedades portuarias, o quienes presten servicios de cargue y descargue de naves, dragado, pilotaje, estiba y desestiba, remolcadores, almacenamiento, manejo terrestre y porteo, y similares, podrá señalar libremente las tarifas por estos servicios. La facultad de señalar tarifas libremente debe ejercerse, sin embargo, con sujeción a las prohibiciones sobre prácticas que tengan la capacidad, el propósito o el efecto de reducir la competencia, de conformidad con lo prescrito en el Decreto 410 de 1971 (Código de Comercio).

Artículo 30. Operaciones. Las sociedades portuarias pueden contratar con terceros la realización de algunas o todas las actividades propias de su objeto; o permitir que los terceros presten servicios de operación portuaria dentro de sus instalaciones.

Artículo 32. Operadores portuarios. Las empresas de operación portuaria no requieren licencia o permiso especial de las autoridades portuarias o marítimas para organizarse y cumplir su objeto; pero si se constituyen como sociedad deben someterse a los requisitos del Decreto 410 de 1971(Código de Comercio).

1.9 MARCO CONCEPTUAL

Para el diseño del plan logístico para la exportación de brócoli desde el puerto de San Andrés de Tumaco, se ha elaborado un listado de los conceptos más significativos, donde se da el significado de cada uno enfocado al proyecto.

ACUERDOS COMERCIALES: Contratos entre dos o más países, mediante los cuales se regulan acuerdos estrictamente comerciales, tiene carácter de tratados arancelarios con el fin de dar ventajas y seguridad en las aplicaciones de las tarifas y regímenes aduaneros.

ARANCEL DE ADUANAS: es una herramienta fundamental en el comercio exterior, puesto que permite categorizar de manera homogénea el universo de productos susceptibles a exportación.

BALANZA COMERCIAL: Conjunto de transacciones comerciales realizadas por un país al exterior, en un periodo determinado (un año), conforme el resultado del intercambio puede ser:

- ✓ Balanza comercial nivelada: cuando la importación y la exportación se equilibra.
- ✓ Balanza comercial negativa Déficit: cuando existe exceso de importaciones sobre las exportaciones.
- ✓ Balanza comercial positiva Superávit: cuando existe exceso de exportaciones sobre las importaciones.

BROCOLI: Es una planta de la familia de las Brasicáceas, antes llamadas Crucíferas. Otras variedades de la misma especie son el repollo (*B. o. viridis*), la coliflor (*B. o. botrytis*), el colinabo (*B. o. caulorapa*) y la col de Bruselas (*B. o. gemmifera*). El llamado brócoli chino (*B. o. alboglabra*) es también una variedad de *Brassica oleracea*.

CALIDAD: concepto relativa a la adecuación del producto o servicio a la necesidad del cliente y al marco estético y de referencias tecnológicas en que se mueve un determinado mercado.

CARGA: Se denomina así a aquellas mercaderías que son objeto de transporte mediante el pago de un precio de transportación.

CLIENTE: se considera a toda persona que compra un bien o servicio, especialmente de forma habitual.

CONSUMIDOR: es aquel individuo o grupo colectivo o institución que satisface sus necesidades mediante la destrucción por el uso y la utilización de la corriente de bienes y servicios generados por el proceso productivo

DIVISA: medio de pago internacional representado por una moneda extranjera.

EMBALAJE: protección de la mercancía durante todas las operaciones de transporte y manejo que supone el proceso de exportación, de modo que lleguen a manos del cliente final, en el extranjero, en las mejores condiciones.

EMBARQUE: Es la operación de cargue en el medio de transporte de la mercancía que va a ser exportada, previa autorización de la autoridad aduanera.

EMPAQUE: recipiente destinado a contener un producto durante su recolección, transporte, almacenamiento, distribución, venta y consumo, con el fin de protegerlo e identificarlo

ESTRATEGIA: En el mundo empresarial es la aplicación de prácticas, o el desarrollo de métodos que conduzcan a lograr los objetivos fijados por la empresa.

EXPORTACIÓN: Según el Decreto 2685 de 1999 (Diciembre 28) se define exportación como: La salida de mercancías del territorio aduanero nacional con destino a otro país.

FECHA DE EMBARQUE: Es aquella que se estipula en la declaración de exportación. Se registra también en el conocimiento de embarque, la guía aérea emitida por la empresa de transporte. Esta fecha es especial para acordar el plazo del pago de la exportación.

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade: Este organismo intergubernamental, al que sucedió la Organización Mundial del Comercio (OMC) y que organizaba las negociaciones para la liberación del comercio mundial, velaba por el sistema comercial multilateral y, en particular, por el principio de no discriminación, que rige las relaciones comerciales de las partes contratantes, principios comúnmente denominados cláusulas de la nación más favorables|| (NMF).

IMPORTACIÓN: es la entrada de mercancías de procedencia extranjera en un territorio aduanero

ICOMTERMS: Es un estándar internacional de términos comerciales, desarrollado, mantenido y promovido por la Comisión de Derecho y Práctica Mercantil de la Cámara de Comercio Internacional (CLP – ICC)

LOGISTICA: Conjuntos de acciones o tareas realizadas desde el producción del producto hasta que llegue a destino final.

MATERIA PRIMA: Productos agrícolas, forestales o minerales que han sufrido poca o ninguna transformación y que forman parte de un producto terminado.

MANIFIESTO: Relación detallada de todo el cargamento de un transporte, que debe ser presentada por el transportista a las autoridades competentes que se la requieran. Este documento contiene detalle de marca, número, especie de mercadería, kilos, cargadores, consignatarios o cualquier otra información que pueda ser requerida por la autoridad aduanera o consular en los países de exportación y/o importación.

MERCADO: Espacio donde confluyen la oferta y la demanda. Interactúan proveedores, intermediarios y personas con necesidades y capacidad de compra.

NOMENCLATURA: Es un código numérico arancelario de las mercancías que son objeto de tráfico internacional.

ORDEN DE EMBARQUE: Documento suscrito por el agente de aduanas, que se constituye como una solicitud ante el servicio nacional de Aduanas para que este autorice el embarque de la mercancía.

PÓLIZA DE SEGUROS: Documento en el que constan las condiciones estipuladas entre asegurador y asegurado con respecto al contrato de seguro. Las primas aplicables se calculan en función del tiempo de vigencia de los contratos, del valor asegurado y las de los riesgos propios de la carga y de los riesgos corridos durante su manipulación durante su manipuleo y transporte.

POSICIÓN ARANCELARIA: Permite incorporar la posición arancelaria del producto o servicio. Utiliza el sistema internacional de 6 cifras. El código internacional de 6 dígitos es distinto países se agrega entre 4 y 6 adiciones para la especificación del producto o servicio

TARIFA: Está compuesto por el régimen general que a su vez está compuesto por el gravamen, es decir, la cantidad que tiene asignada mediante porcentaje o específico, la importación de cada producto y el régimen legal.

TIPO DE CAMBIO: El precio de una divisa con relación a otra.

TRATADO DE LIBRE COMERCIO “TLC”: acuerdos de intercambio comercial entre países.

TRAZABILIDAD: El conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

SOCIEDAD PORTUARIA: Son ciudades establecidas en riberas de ríos o mares cuya sociedad está inmersa en actividades propias a esta ubicación: transporte de Mercadería y diversas actividades económicas que llevan implícita esta ubicación.

PUERTO MARITIMO: un puerto marítimo constituye un medio cuyas funciones básicas son proporcionar refugio a los barcos y permitir que personas y / o mercancías sean transbordadas de un modo de transporte a otro, siendo normalmente uno de ellos una nave oceánica.

1.10 COBERTURA DE ESTUDIO

1.10.1 Espacial. El presente trabajo se desarrolló en la Sociedad Portuaria Regional Tumaco, Municipio de Tumaco; departamento de Nariño

1.10.2 Temporal. El plan logístico para la exportación de brócoli por el puerto del municipio de Tumaco. Es un insumo de información para la sociedad portuaria regional Tumaco en el Departamento de Nariño.

1.11 DISEÑO METODOLÓGICO

1.11.1 Tipo de estudio. Exploratorio descriptivo: Exploratoria ya que no existe información alguna sobre procesos logísticos para la exportación de brócoli por el puerto de Tumaco, además que sirve como material bibliográfico para futuros estudios y empresas que tengan como finalidad el objeto de estudio.

Descriptivo porque posee el Diagnostico de la Sociedad Portuaria Regional Tumaco, además de un análisis detallado de cada uno de los eslabones de la cadena de valor del brócoli para su exportación.

1.11.2 Método de investigación. El método de investigación en el presente proyecto es cualitativo y cuantitativo cuyo objetivo consistió en conocer la situación actual de la Sociedad Portuaria de Tumaco que tuvo como resultado el plan logístico para la exportación del brócoli desde el puerto de Tumaco hacia EEUU, a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. La meta no se limitó a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

De igual manera se desarrolló una investigación exploratoria descriptiva, ya que se conoció y determino el diagnostico real de la Sociedad Portuaria de Tumaco.

Para el desarrollo del mismo, se utilizaron metodologías como: entrevistas (Gerente de la SPRT, Gerente Alimentos Nariño, Jefe logística de Alimentos Nariño, Transportadores) y encuesta, dirigida a los agricultores de brócoli de la provincia de Obando que contratan con la empresa Alimentos Nariño S.A., la cual se realizó el diseño de la muestra a partir de la población total.

a. Diseño de la Muestra:

Pasos Selección de Muestra:

Definir Población:

Elementos: Agricultores de brócoli de la provincia de Obando que contratan con Alimentos Nariño s.a.

Unidades: Se buscó agricultores con las características anteriores

Alcance: Provincia de Obando departamento de Nariño.

Tiempo: Lunes 03 de mayo hasta el viernes 06 de mayo del 2014.

Identificación del Marco Muestral: Con el fin de conocer el proceso del brócoli, se encuestó a agricultores de la provincia de Obando, que tenían contratación con la empresa alimentos Nariño s.a. Las encuestas fueron realizadas desde del 03 de mayo del 2014, hasta el 06 del mismo mes, tomando como referencia el total de agricultores 150, que en este caso es la población total, determinando la muestra con la fórmula de población finita, dado que se conoce el total de la población y es menor de 10.000.

Calculo de la muestra: El cálculo del tamaño de la muestra determino el grado de credibilidad que se evidencia en los resultados obtenidos de la investigación, por lo cual se usó la fórmula extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales y es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza asignado. El nivel de confianza indica la probabilidad de los resultados de la investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir, que el margen de error está en una probabilidad del 4,5%.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

e: es el error Muestral deseado. El error Muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado obtenido, preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer). Como antes no se había realizado ningún tipo de estudio p y q tomaran el mismo valor.

k = 1,96

p = 0,5

q = 0,5

N = 150

e = 5%

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 150}{(0,05^2 * (150 - 1)) + (1,96^2 * 0,5 * 0,5)} = 108,08 = 108$$

Se calculó el tamaño de la muestra usando la formula anterior, tomando un nivel de confiabilidad del 95%, un alfa de 0,05 y un valor estadístico en tablas de 1,96, dando un total de 108 agricultores a encuestar en la provincia de Obando departamento de Nariño, para de esta manera obtener los resultados.

Proceso de Muestreo: El tipo de muestreo utilizado es no probalístico e intencional, ya que la selección de los encuestados se hizo en base al criterio del investigador. En el muestreo no probalístico, la selección de un elemento de la población que va a formar parte de la muestra se basa en el criterio del investigador o entrevistador. Uno de los procedimientos del muestreo no probalístico, es el muestreo por conveniencia que es el que se usará para este proyecto, el cual consiste en seleccionar con base en la conveniencia del investigador, la unidad del muestreo se selecciona debido a su fácil disponibilidad.

Selección de la Muestra: De acuerdo a la fórmula del cálculo de muestra de poblaciones finitas, se realizó el proceso de muestreo, dando como resultado 150 encuestas para aplicar a los agricultores en la provincia de Obando departamento de Nariño.

1.11.3 Fuentes de información:

1.11.3.1 Primarias. Se realizó entrevista tipo exploratorio con el encargado de la sociedad portuaria regional Tumaco, con el fin de hacer un diario de campo y con ello recopilar información de utilidad respecto al puerto obteniendo las fortalezas y/o debilidades del mismo.

De la misma forma se efectuó entrevistas: con el Gerente de Alimentos Nariño, Jefe de logística de Alimentos Nariño, Transportadores, para conocer el proceso logístico del brócoli. Así mismo se ejecutó las encuestas a los agricultores de brócoli con el objeto anterior.

1.11.3.2 secundarias. Se utilizó fuentes de información secundarias correspondientes al material bibliográfico base del contenido de este trabajo, libros, informes, además de los diferentes materiales digitales aportados por la Sociedad Portuaria de san Andrés de Tumaco

1.11.3.3 Instrumentos para recolección. El presente trabajo utilizo el método de observación, entrevistas y una encuesta con el objeto de conocer todo el proceso concerniente al brócoli

1.11.3.4 procesamiento. El procesamiento de todos los datos se efectuó mediante la herramienta de Microsoft Excel.

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN LOGISTICO PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI HACIA LOS EEUU

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN PORTUARIA

Se describen todos los bienes importantes de la empresa dentro de su normal funcionamiento - antes, durante y después - de una transferencia de carga Buque/Tierra o viceversa y de todas las operaciones que se realizan dentro de la Instalación Portuaria (ver anexo 4). Para esto es necesario que todos los integrantes del Comité de Protección tengan conocimiento de lo que aquí se describe y puedan organizar sus labores como parte de la Protección de la Instalación Portuaria.

Accesos, entradas, vías de acercamiento, fondeaderos, zonas de maniobra y atraque, bodegas de almacenamiento y edificio administrativo.

Ubicación: Las oficinas principales de la Sociedad Portuaria Regional de Tumaco S.A. - SPRT, están ubicadas en el Sur – Este de la Isla del Morro, en el casco urbano del Municipio de Tumaco, zona interior de la bahía del mismo nombre, en el Departamento de Nariño.

Figura 8. Infraestructura SPRT



Fuente: Proexport

Canal de Acceso: Tiene una longitud de 8,5 km y un ancho de 60m. El gobierno colombiano ejecutó las obras del dragado del canal en dicha zona, las cuales iniciaron el 21 de abril del año 2004 y terminaron satisfactoriamente en enero de 2005. Actualmente tiene un calado de 4.2 mt en marea baja. El canal tiene una zona crítica de sedimentación de 1.200 metros de longitud, denominada LA BARRA. En la actualidad está adjudicado el nuevo dragado a 10 metros con marea baja y 11.5 metros con marea alta

NUMERO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	FECHA	CUENTA NUMERO	VALOR	NOMBRE DE LA CUENTA
2013100161	28/10/2013	224113	4.213.884.997,00	Dragado de Mantenimiento del Canal de Acceso al Puerto de Tumaco, Nariño Incluido Actualización P.M.A

www.narino.gov.co

Fondeaderos: Los fondeaderos son monopolio del Estado colombiano. En el puerto de Tumaco existen dos zonas de fondeo, una cerca de la boya de mar y otra frente al muelle de Capitanía de Puerto.

Foto 1. Fondeaderos SPRT



Fuente de estudio.

Zonas de maniobras: Existe una zona de maniobras de 280m de ancho entre la línea de aproche del muelle y la baliza de señalización, por 350m de largo, entre los extremos norte y sur de la misma zona. El muelle de la SPRT tiene una distancia total de 184.3m; en esta área de maniobras no existe fenómeno de

sedimentación, conservando una profundidad natural con un calado de aproximadamente 9m en marea baja y un máximo de 11.5m en marea alta.

Toda maniobra debe cumplir con las normas establecidas por la Dirección General Marítima – DIMAR-, sobre el uso de remolcadores y pilotos prácticos. En las maniobras de atraque o desatraque de buques, siempre está presente el Director de Operaciones de la SPRT, o en su defecto un delegado del área operativa, con el fin de dejar constancia de las respectiva hora de atraque y posibles daños que durante las maniobras se pudieran causar al muelle.

Foto 2. Zona de maniobras SPRT



Fuente. Este estudio

Vías Terrestres de acercamiento: La única vía es la Carretera Nacional que viene desde la ciudad de Pasto y termina en las playas del Morro. En esta vía, en la zona aledaña al Terminal se parquean los vehículos automotores en espera de turno para su ingreso a las instalaciones portuarias, existiendo un control adecuado sobre los mismos.

Ingreso al Terminal Marítimo: Existen dos (2) puertas frontales para entrada y salida de vehículos, donde está ubicado un puesto de vigilancia y control. Ahí mismo existen puertas individuales para registro de acceso de personas. Igualmente, hay una (1) puerta de entrada exclusivamente peatonal al lado de la entrada principal y otra puerta exclusiva para personal de la empresa, que permite el acceso al patio de carga general por detrás de la torre de alumbrado No 2. Finalmente, existe una (1) entrada lateral interna que limita con el puerto pesquero, en la zona de aproche. A excepción de la entrada principal todas las puertas permanecen cerradas y aseguradas con candados o chapas, y solo se utilizan eventualmente.

Para el ingreso y salida de vehículos, personas, mercancías u otros, existe el Reglamento de condiciones técnicas de operación, el Manual de procesos operativos y el Manual de funciones de la vigilancia (ver anexos 1, 2 y 3. respectivamente)

Garita de la entrada principal: Ubicada al Nororiente del Terminal, marcada con dos tipos de construcción: un tipo convencional que es la caseta como tal, con cimentación y estructura en concreto reforzado y mampostería en ladrillo común; ventanas en aluminio y vidrio reflectivo, enchapes en cerámica y pasamanos en hierro galvanizado. El otro tipo, es la construcción de la cubierta con estructura metálica en perfil de acero galvanizado PAG, que resalta sobre la construcción general; la teja es ajover termo acústica trapezoidal para la garita, y lámina poli carbonada color opal (transparencia que deja pasar la luz más no los rayos ultravioletas) para las áreas de entrada y salida vehicular.

La garita de acceso al Terminal Marítimo de Tumaco, se construyó para mejorar la calidad del servicio que en ella se presta, permitiendo su funcionalidad las 24 horas del día, sin que el mal clima impida la normal prestación del servicio; cuenta además con espacios, acabados e instalaciones que permiten un mejor control en cuanto a la seguridad de las instalaciones portuarias. La garita consta de lo siguiente:

Primer piso:	Espacio para celaduría.
Segundo piso:	Espacio para instalar equipos como los de Circuito cerrado de televisión, alarmas, entre otros utilizados en seguridad, y el baño.
Cubierta Exterior:	Área para el control de entrada y salida de vehículos y personas.

Total área construida en la garita: 56 mts²

Total área de cubierta: 244 mts² (cubierta central-garita: 86 mts² y cubierta lateral: 158 mts². En la garita funciona el radio base que enlaza a la vigilancia interna, al Gerente, al Director de Operaciones, al Basculero, a la asistente de Gerencia, al vigilante de cobertizo, a la Capitanía de Puerto, guardacostas y a embarcaciones que se encuentren en la ensenada de Tumaco a través del canal 16. De la misma manera se cuenta con un teléfono que comunica el área de muelle con las dependencias del edificio administrativo y con las autoridades. Para el control y requisa de personas y vehículos que ingresan a las instalaciones portuarias, se cuenta con cinco (5) libros de registro diario; dos para vehículos de carga (aceite de palma y fertilizante respectivamente), otro para el registro de las personas que ingresan al Terminal, otro para las embarcaciones que arriban al muelle y un último para las novedades (ver anexo 3).

Zona de taller – cobertizo:

Cobertizo: Ubicado al costado derecho de la entrada principal, tiene forma rectangular, su longitud es de 30.35 m. de largo por 11.25 m. de ancho, para un área total de 341.44 m².

Este cobertizo está dividido en tres áreas; dos cerradas en muros de ladrillo común y una semi-cubierta, entre las cerradas se encuentra una para almacenamiento de 34,37 m², y otra para Arrendamiento de 190,62 m², y la tercera tiene un área de 116.44 m², utilizada por el Operador Portuario para mantener sus equipos de operación.

Foto 3. Cobertizo



Fuente. Este estudio

Posterior al cobertizo, se encuentra una caseta de 8,1 m de Longitud por 12,9 m de ancho, para un área total de 103,2 m². esta área está dividida en dos, una de 25,8 m² utilizada para el almacenamiento de las herramientas de la SPRT y otra de 77,4 m², dada en arrendamiento a MONTAGAS S.A E.S.P.

Al Norte del cobertizo está localizada una piscina que fue utilizada para la fabricación de los adoquines usados en el patio de carga general. Las dimensiones de la piscina: son de 18.00 m. de largo x 7.50 m. de ancho y 0.65 m. de alto construida en bloque de cemento repellido, esmaltado e impermeabilizado por dentro y por fuera.

Al Sur, contiguo a las bodegas, se encuentra una estructura conformada por seis (6) columnas de 0.30 m. x 0.30 m. en concreto reforzado, amarradas a una viga de las mismas dimensiones; sobre esta se encuentra un tanque metálico en lámina de 1/4" para almacenar agua, de 2.45 m. x 2.45 m. x 2.45 m. con una capacidad de almacenamiento de 14.71 m³.

Zona de Taller: Ubicado al Occidente de la entrada principal, es un cobertizo rectangular abierto por dos costados, Longitud de 16.25 m. y 12.20 m. de ancho para un área total de 198.25 m².

El cobertizo al Oriente y al Occidente esta sostenido en dos muros, dos columnas circulares, la cercha en riel de ferrocarril y correas en madera.

Al Oriente: Dentro del cobertizo está localizado un cuarto con dos divisiones; de 9.25 m. x 4.25 m. para un área total de 38.39 m². Al Norte del cuarto se encuentra una ventana 0.50 m. x 0.50 m. con reja en madera. Al Oriente una puerta de longitud de 2.70 m. y ancho 2.10 m. en lámina forjada calibre N° 10. Cuarto utilizado por el Operador Portuario para guardar herramientas. Al Occidente una puerta de 2.20 m. x 1.20 m. de ancho en lámina forjada calibre N° 10. En este lugar se guardan las tuberías y accesorios metálicos de propiedad del Operador Portuario. Junto al cuarto se encuentran un cárcamo para cambio de aceite y un cargador de baterías.

Continuando hacia el Occidente encontramos dos surtidores de combustible en mal estado, marca BENNETTI Modelo 58; al Sur de estos encontramos los tanques de almacenamiento de combustibles en concreto reforzado subterráneo de 5.47 m. de longitud por 4.25 m de ancho por 1.80 m de altura, con capacidad de almacenamiento de 41 m³, dividido interiormente en dos partes iguales, tuberías galvanizadas de 2" para ventilación y encerrado de malla galvanizada calibre N° 10 sobre tubo de 2" con puerta de acceso en el mismo material.

Báscula Camionera Digital.

Está compuesta por tres plataformas y ocho foto celdas, tiene las siguientes especificaciones:

Instrumento	Báscula camionera digital.
Fabricante	FAIRBANKS SCALES.
Modelo	Intalogix R-2500-1.
Rango de medición	D-80tm.
Exactitud	Clase III.
Serie	H528900CP.
Resolución	10 Kg.
Celdas	ROCKER COLUMN X 8 CAP C/U 50.000 lb.

Caseta de báscula: Ubicada al occidente de la entrada principal del Terminal Marítimo, construida en ferro concreto con dimensiones de 3.90m por 2.05m para un área aproximada de 8m² tiene una puerta y tres ventanas en ángulo de vidrio con persianas. La cubierta es una placa de concreto reforzado de 4.80m por 2.95m.

Área de acopio y bombeo de granel líquido (aceite de palma).

Es un área de 2.800m² y está ocupada a título de arrendataria por la empresa C.I. ACEPALMA S.A., dentro de la cual se encuentran ubicados tres (3) tanques con una capacidad de almacenaje de 6.000 tonás de granel líquido, construidos técnicamente y certificados por la empresa SGS bajo pruebas de Presión Hidrostática. Existe además un área de bombeo con una rata promedio de 180 ton/hora con la ayuda de tres (3) motobombas industriales, dos calderas, un laboratorio para el control de calidad, un área de parqueadero de vehículos para la operación de descargue, dos tanques metálicos para el almacenamiento de combustible y agua respectivamente y una zona para posible ampliación sobre la zona de talleres de la SPRT. Las especificaciones generales de los tanques son las que se señalan a continuación:

Tanque metálico No.1 – TK 1.

SERVICIO	Almacenamiento de granel líquido.
MATERIAL	Lámina acero inoxidable ref.: A-283-
AÑO DE FABRICACION	1998.
DIAMETRO NOMINAL	11.650mm.
ALTURA NOMINAL	10.920mm.
ACABADOS	Pintura especial de sika para lámina Color verde.
VALVULAS DE ENTRADA	2 Ø 6".
VALVULAS DE SALIDA	2 Ø 4".
COMPUERTA LIMPIEZA	1 Ø 25" (Con Bastidor).
BASE	Estructura en hormigón amarrado y
Semienterrado.	

Tanque metálico No.2 – TK 2.

SERVICIO	Almacenamiento de granel líquido.
MATERIAL	Lámina acero inoxidable ref.:A-283-
AÑO DE FABRICACION	1998.
DIAMETRO NOMINAL	15.400mm.
ALTURA NOMINAL	12.720mm.
ACABADOS	Pintura especial de sika en lámina Color verde.
VALVULAS DE ENTRADA	1 Ø 4”+1 Ø 6” con 3 entradas de Ø 3”.
VALVULAS DE SALIDA	1 Ø 4”+1 Ø 6”.
COMPUERTA LIMPIEZA	1 Ø 25” (Con Bastidor).
BASE	Estructura en hormigón amarrado y
Semienterrado.	

Tanque metálico No3 – TK 3.

SERVICIO	Gráneles líquidos.
MATERIAL	Lámina acero inoxidable ref.: A-283-C.
AÑO DE FABRICACION	2.000.
DIAMETRO NOMINAL	17.480mm.
ALTURA NOMINAL	15.530mm.
ACABADOS	Pintura especial de sika para lámina Color verde.
VALVULAS DE ENTRADA	1 Ø 6”+1 Ø 6” con 3 entradas de Ø 3”.
VALVULAS DE SALIDA	3 Ø 6”.
COMPUERTA LIMPIEZA	2 Ø 29” (Con Bastidor).
BASE	Estructura en hormigón amarrado y
Semienterrado.	

La seguridad dentro del área de C.I. ACEPALMA S.A. es de responsabilidad de la misma empresa, la cual cuenta con un sistema de alarma.

Bodegas No.1 y No.2:

Tienen un área de 912m² cada una (15,2m de ancho por 60m de largo). Son estructuras construidas en ferro concreto, de 15 pórticos a 4m de distancia, de una sola luz, con viga de amarre continua y muros en bloque de concreto. La bodega No.1 tiene ocho (8) entradas y la bodega No.2 tiene únicamente cuatro (4). Todas las puertas están construidas en lámina galvanizada calibre 8 y tubo galvanizado, cada puerta consta de dos hojas. El interior de la bodega No.1 está iluminado por 8 lámparas de 250w y la bodega No.2 por la misma cantidad de lámparas de mercurio (ver anexo 5).

El basculero de la SPRT es el responsable de estas zonas y de las mercancías ubicadas allí, quién al terminar la jornada laboral asegura las entradas de las bodegas con candados. Finalmente, estas áreas son custodiadas por los vigilantes de turno en el área de muelle, quienes pasan revista de acuerdo a la programación de marcación en las estaciones de control de vigilancia ubicado en cuatro sitios diferentes de la Instalación Portuaria.

Cobertizo: Área cubierta adyacente al muelle, con una longitud de 65,25m y un ancho de 44m, Área total: 2.871m². Su estructura está soportada por 27 Columnas con un pedestal en concreto de 1,25m por 1,4m. Vigas cerchas y correas metálicas, conformadas por dos naves de dos aguas cada una en eternit y piso adoquinado. La seguridad de las mercancías almacenadas en este sitio es responsabilidad de la SPRT y la Compañía de Vigilancia privada.

Casino: Tiene un área de 468 m², y está localizado a un lado de la vía de acceso al muelle. Es una construcción de una planta con cubierta en teja de asbesto cemento, estructura de concreto, cerramientos en ladrillo pañetado y pintado, con enchapes en baldosín.

Actualmente esta área se encuentra desocupada.

Patios: Se cuenta con un área de 5.150m² con capa de rodadura, y se dispone de 3.750m² aproximadamente de terreno contiguo al patio con relleno compacto de 1m de profundidad, con drenajes, sumideros y un sistema perimetral de sardineles. Esta área está destinada para atender carga general.

Muelle: Tiene una longitud de 184,3m y un ancho de 15m. Es un cajón construido en concreto reforzado de 1,6m de alto sobre pilotes de concreto con columnas de 2,4m cada una. En el costado interior tiene un tablestacado de concreto contra tierra firme y un sumidero de aguas lluvias conformadas por una estructura en concreto de 0.90 por 0.33 por 166.6m con rejillas prefabricadas en concreto. En el extremo sur occidental existe un muro de contención en concreto con una altura variable de entre 1m y 4m de altura y una longitud de 118.4m.

Sitios de atraque: Como el muelle tiene una longitud de 184.3m, ello equivale a un puesto de atraque, lo cual no obsta para que en algunas ocasiones se permita el atraque simultaneo de dos (2) o más motonaves.

Defensas del muelle: Construidas en mangueras de caucho con un refuerzo interno en espiral de acero; tienen una longitud de 2,5m de largo, ubicadas a 2,4m de distancia, rellenos en un 25% con cilindros de madera dura inmunizada y protegida, y reforzadas con 2 llantas en extremo superior para proteger el sardinel del muelle.

Edificio administrativo: Estructura de dos pisos, con un área de 468,26m² construida en ferro concreto. En el primer piso hay tres oficinas ocupadas en arrendamiento por Transportes Niágara Ltda., Sociedad Puerto Hondo y Proservco respectivamente, además, hay un local para la planta eléctrica de administración y dos oficinas vacías. En el nivel superior, funcionan todas las dependencias administrativas, la Dirección de Operaciones y auditorio de la SPRT; esta área cuenta también con baterías de baños y cafetería. Existen además en este nivel 4 oficinas, de las cuales una es utilizada por el operador portuario y las demás se encuentran vacías.

El ingreso de las personas a las oficinas de la SPRT se realiza previa identificación del interesado, exponiendo el motivo de su visita. Redes de distribución eléctrica, planta eléctrica, sistemas radioeléctricos, telecomunicaciones, sistemas y redes informáticas y suministro de agua, puentes y vías internas.

Caja principal de automáticos (*breakers*): Está ubicada en la caseta de la planta eléctrica auxiliar, tiene un totalizador para la energía pública y un totalizador para la energía de la planta eléctrica de la empresa. Además de lo anterior, en bodegas, cobertizos, garita, torres No.1 y No.2, caseta de báscula y oficinas hay cajas de *breakers* independientes.

Caja General de *breakers*: Está ubicada frente a la caseta de garita, y se ha instalado de acuerdo a la capacidad utilizada de cada sección de la empresa. Es de marca SIEMENS IEC 947 UDE 0660; posee cinco (5) controles discriminados por área, así:

Área de talleres:

Edificio administrativo.
Luces de cobertizo y bombeo de aceite.
Bascula.
Iluminación y otros.

Planta eléctrica auxiliar de 134 KW: Está conectada a todas las instalaciones de la empresa, tiene las siguientes especificaciones.

Marca	Caterpillar.
Modelo	3306.
Serie	66D 17939.
Arreglo (Gecolsa)	4N 9962.
Modelo generador	SR-4.
HP	200.
R.P.M.	1800.
Hertz	60.

Para el servicio de la planta eléctrica se dispone de un tanque construido en acero inoxidable con capacidad de 300 galones de combustible (diesel). La responsabilidad en esta área recae en el Director de Operaciones y en el Basculero de la empresa. El encendido de la planta esta regulado por la necesidad de la empresa y su funcionamiento solo es autorizado por el Gerente o el Director de Operaciones. Los mantenimientos preventivos son cada 200 horas de uso.

Planta eléctrica auxiliar de oficinas de 12 KW:

Abastece de energía al edificio administrativo y la Báscula, se pone en funcionamiento por la necesidad de laborar en las oficinas.

Marca	Lombardini
Modelo	904-914-L20
Serie	2252677

La responsabilidad recae sobre el Director de operaciones, quien tiene el manejo de las llaves de ingreso. Está localizada en el primer piso del edificio administrativo, al lado de la escalera que conduce a las oficinas del segundo piso.

Red de datos: Es una instalación de 7 tomas para datos, una por cada estación de trabajo los cuales están en canaletas metálicas de 10 por 4,5 cm. Los materiales de construcción y el diseño se realizaron según la norma ANSI/EIA/TIA 568a-categoría 5E, que determina la forma o el método del cableado estructurado.

Red telefónica: Está compuesta por tres (3) líneas conectadas directamente a la planta telefónica y llevadas al conmutador, donde son recibidas las llamadas y distribuidas a ocho (8) extensiones.

En la red telefónica, están gravados los números telefónicos para llamadas de carácter urgente, los cuales se encuentran registrados en el teléfono, según una guía de teléfonos externos e internos (Ver Anexo 6).

Suministro de agua: En el edificio administrativo se encuentran contruidos dos (2) tanques bajo tierra de 3000lts cada uno y dos (2) tanques elevados de 1000 lts cada uno para abastecer las baterías de los baños y la cafetería. Estos tanques se alimentan de los depósitos subterráneos ubicados a un lado de la bodega 1, y su capacidad de almacenamiento es de 56.250 lts. Las aguas residuales son dirigidas a pozos sépticos.

Vías Férreas y puentes: Dentro de las instalaciones portuarias no hay vías férreas. A 3 Km. del muelle está ubicado el Puente del Morro, el cual es custodiado las 24 horas del día por efectivos del Batallón de Fusileros de

Infantería de Marina No.9 - BAFIM No.9, al igual que el Puente del Pindo que está ubicado a 7km del Terminal.

Vías vehiculares: Las vías internas del Terminal suman un área de 10.570m² totalmente adoquinados, que conducen a la báscula, bodegas, cobertizo y al muelle. La carretera Nacional que conduce al Terminal marítimo está totalmente adoquinada en el área urbana.

Embarcaciones de servicio del puerto, piloto práctico, remolcadores, gabarras, etc.

La SPRT, no cuenta con embarcaciones para el servicio del puerto, ni cuenta con el servicio directo de pilotos prácticos, remolcadores y gabarras, pues no es una obligación legal disponer de ellos. Las maniobras de ingreso y salida de embarcaciones y las de atraque y desatraque son realizadas por pilotos prácticos particulares suministrados por el respectivo agente marítimo.

El puerto de Tumaco, se destaca principalmente: Este puerto marítimo se destaca principalmente dada su conectividad con la cuenca del pacifico eje central para el desarrollo económico y fortalecimiento de las relaciones internacionales con las grandes potencias que allí radican.

Cabe resaltar que el puerto de Tumaco esta subutilizado ya que no presenta mayores operaciones portuarias, esto se debe a factores externos que impiden el progreso y desarrollo esta región.

Hay que anotar que el medio trasporte marítimo es el más económico para las operaciones de comercio exterior, de igual manera es importante mencionar que en el departamento de Nariño existen empresas exportadoras que pudieran utilizar la conexión marítima del puerto, ya que le permite minimizar costos y tiempos, por lo cual es relevante esta propuesta, dado que sirve como evidencia y referencia para futuras exportaciones.

Siendo conocedores de la situación actual de la sociedad portuaria regional Tumaco, como también de sus ventajas comparativas geográficas por encontrarse en un punto estratégicos hacia los demás continentes, es importante que los sectores públicos, privado y academia, empiecen a tejer estrategias de solución en pro del funcionamiento del puerto para el desarrollo de todo el Departamento.

Sin embargo, su deficiente infraestructura para la entrada y salida de mercancías es preocupante; hoy en día el puerto no cuenta con una terminal marítima que cumpla a cabalidad con todos los servicios logísticos necesarios, por ende se recomienda en primera instancia solo ofertar la capacidad instalada de la misma.

En términos de vías de acceso, la seguridad, orden público y los constantes bloqueos y enfrentamiento que se vive en esta vía, impiden una buena trazabilidad de la mercancía

Otra de las problemáticas que se ve en el puerto de Tumaco, es la falta de dragado del canal de acceso a la bahía para permitir el óptimo acceso de los buques mercantes. Pues si no se soluciona esto los barcos de gran calado no podrán pasar por el puerto, situación que aqueja a este puerto en la actualidad.

Para solucionar este tema de infraestructura del puerto necesita del apoyo y la inversión del gobierno.

Por otro lado, es importante resaltar la situación social y económica de la región, donde el tema de mafias juega un papel fundamental sumado al desempleo y a la situación de inseguridad que actualmente imposibilitan el desarrollo pleno de la distribución física internacional en el puerto. La violencia de la ciudad aísla de manera contundente cualquier tipo de comercio que se quiera establecer por este canal marítimo, el riesgo tanto para los empresarios nacionales como para los internacionales es alto, debido a que no es indiferente escuchar los sinnúmeros de casos donde la movilización de la mercancía sobre todo en el transporte terrestre es interrumpida por factores externos producto de la inestabilidad de la región; y estos empresarios se ven obligados a contraer elevados costos por la detención de su mercancía en puerto o carretera, o muchos de ellos simplemente la dan por perdida al ser robada o saqueada.

2.2 ANALISIS DE ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

A continuación se esbozará el análisis de las encuestas y entrevistas realizadas a las diferentes entidades que aportaron sus conocimientos en la construcción del plan logístico para exportar brócoli hacia los EEUU por el puerto de Tumaco.

2.2.1 Entrevista realizada al gerente de la sociedad portuaria regional de Tumaco:

[1] ¿Actualmente con que servicios logísticos cuenta la SPRT para la exportación de brócoli hacia EE.UU?

- a) Servicio de cargue y descargue__
- b) Almacenamiento (congelación)
- c) Transporte
- d) Servicios públicos (energía, agua potable, comunicación, etc.)
- e) Recurso humano calificado
- f) Otros_____ ¿cuáles?

g) Todas las anteriores ___x

En esta respuesta, que el gerente de la SPRT, expreso que se cuenta con todos los servicios antes mencionados, del cual se podría decir que si se podría realizar una eventual exportación de brócoli por este puerto.

[2] ¿El costo de los servicios logísticos que presta la SPRT se hacen de manera discriminada o global?

La respuesta a esta pregunta por el gerente fue, que se hace de manera global, se cobra por el uso de infraestructura y todos los servicios logísticos que posee la sociedad portuario excepto, las maniobras, logísticas de los buques como son, el cargue y descargue de la mercancía o contenedor entre otras, ya que esta se hace por parte del operador portuario que tiene el permiso de operar dentro de los recintos portuarios, y que las tarifas son cobradas en dólares, teniendo en cuenta la tabla de tarifas a nivel nacional e internacional, se puede anotar que esta SPRT esta presta a las alianzas estratégicas y a la inversión por parte del sector privado para mejorar y prestar un buen servicio logístico portuario, que garantizaría así de esa manera una maniobra portuaria rápida y segura a los barcos.

[3] ¿Usted considera que actualmente los servicios logísticos que presta la SPRT son suficientes para la exportación de brócoli hacia EE.UU?

- a) Si
- b) No___ x
- c) Porque

En dialogo sostenido con el gerente de la SPRT respondió a esta pregunta de forma negativa argumentando que, a pesar que existen algunos elementos logísticos portuarios para atender una posible exportación de brócoli por este puerto hacia EE.UU y a cualquier parte del mundo, a un hace falta mucho por hacer y conseguir en materia de logística portuaria para, atender esta clase de maniobras, en el análisis se puede denotar, que es urgente que se atraiga el capital privado, e involucrar a los entes gubernamentales, para mejorar los procesos de logística en este importante puerto del pacifico colombiano, para mejorar y garantizar la competitividad y hacer del departamento de Nariño un motor de desarrollo para el país.

[4] ¿Cuáles son las principales fortalezas de logística que tiene la sociedad portuaria para la exportación de brócoli hacia EE.UU?

- a) Estructura física___ x
- b) Sistematización
- c) Equipos
- d) Otros

e) ¿Cuáles?

Se puede anotar que es clara la respuesta del señor gerente de la SPRT, al decir que se cuenta con una importante fortaleza que es la infraestructura física, que a pesar de su desorden arquitectónico, esta puede estar sujeta a una mejor distribución física, para poder atender una posible exportación de brócoli hacia EE.UU, teniendo en cuenta que este producto se transporta en contenedores refrigerados, y que se cuenta con, losa y espacio suficiente para almacenar esta clase de contenedores, además de otros elementos que permiten la correcta funcionabilidad de estos REFER, como son energía eléctrica y operadores profesionales y con mucha experiencias en estos temas.

[5] ¿Cuáles son las principales debilidades de logística que tiene la SPRT para la exportación de brócoli hacia EE.UU?

- a) Estructura física
- b) Sistematización
- c) Equipos__ x
- d) Otros
- e) ¿Cuáles?

Son tomadas como debilidad las siguientes anotaciones las cuales La sociedad portuaria regional de Tumaco, no cuenta en la actualidad. Los equipos no son suficientes para una posible exportación de brócoli hacia EE.UU por este puerto, no tiene elementos como grúas porticas, RD (vehículos articulados que arrastren desde el patio los contenedores hasta el aproche del buque) cuartos fríos IQF, software para la agilidad en el ingreso de la mercancía al puerto y su despacho inmediato, además se cuenta con un canal de acceso limitado, que dificulta arribo de motonaves porta contenedores y que necesita de una fuerte inversión, que urge la ayuda estatal y privada para su eficiente funcionamiento

[6] ¿Se ha elaborado algún plan logístico para la exportación de brócoli desde la SPRT hacia EE.UU?

- a) Si__
- b) No__ x
- c) Porque? Falta de profesionales en el área de comercio internacional

Lamentablemente no existe en la SPRT una planeación estratégica que ayude a visualizar o proyectar esta empresa, a los grandes mercados del mundo, a pesar que no se ha elaborado ningún plan logístico para la exportación del brócoli, debido a que, se desconocía la demanda de este producto en EE.UU, se, debería aunarse esfuerzos, en la búsqueda, intentado realizar planes logísticos que los convierta en un verdadero puerto mercante, pero la falta de políticas claras del estado colombiano y decisiones administrativas por quienes hoy tienen la

concesión del puerto, no permiten avanzar en tales propósitos, esta empresa parece ser que justifica la pobre inversión con la caída de la exportación de aceite de palma, el cual fue un gran indicador de la economía del municipio de Tumaco, también podría decirse que esta SPRT requiere de una muy buena suma de dinero en inversión, les falta ser innovadores y hacer alianzas estratégicas para estar a la vanguardia de todos los puertos del mundo

[7] ¿Considera usted que existen factores positivos para la implementación de un plan de logística, para exportar brócoli desde Tumaco hacia EE.UU?

- a) Si___ x
- b) No
- c) ¿Cuáles? Posición geográfica
- d) ¿Por qué?

Teniendo en cuenta que esta respuesta fue positiva por parte del gerente de la SPRT se podría anotar, que la posición geográfica en la que está ubicado este puerto juega un papel fundamental y estratégico para el comercio internacional, además los costos de transporte terrestre podrían ser económicos comparados, si se tuviera que exportar el brócoli por buenaventura, también es importante la pérdida del tratado (aptea) de EE.UU, con Colombia eso se convierte en positivo ya que al parecer los empresarios ecuatorianos buscaran exportar su brócoli por Colombia en este caso Tumaco, también tener en cuenta la gran producción de brócoli que se dará en los próximos años en el departamento de Nariño.

[8] ¿Cuáles son los aspectos negativos que se pueden denotar en la SPRT para la implementación de un plan logístico?

- a) Políticos___ x
- b) Económicos
- c) Estructura física
- d) Otros___ x
- e) ¿Cuáles?

Se podría decir que uno de los más álgidos problemas que presenta la sociedad portuaria regional de Tumaco, es el político, ya que existe un total abandono por parte del gobierno nacional, además mala administración por parte de quien tiene la concesión, ya que esta no ha realizado un verdadero portafolio de servicios, y menos ha desarrollado una buena planificación estratégica que conduzca al puerto hacer viable y se puedan realizar las operaciones de exportación e importación de mercancías en este caso empezar a exportar brócoli por Tumaco hacia EE.UU

[9] ¿Cómo gerente de la SPRT que implementación logística le hace falta para su correcto funcionamiento?

- a) Estructura administrativa
- b) Planeación estratégica
- c) Aplicación de software
- d) Delimitación de áreas de funcionamiento de cargue y descargue
- e) Operadores portuarios con capacidad de descargue de un buque porta contenedores
- f) Optimización de los servicios públicos
- g) Servicio de cuartos refrigerados (IQF)
- h) Todas las anteriores__x

Deja en evidencia la falta de liderazgo, organización y administración de la SPRT, ya que con un buen liderazgo este puerto podría encontrar la inversión que se necesita para la adquisición de equipos logísticos portuarios y la renovación de la estructura física del puerto que permita un buen almacenaje y distribución de la mercancía debidamente clasificada, de cuartos fríos (IQF) para guardar productos perecederos en este caso brócoli tipo exportación, y una excelente prestación del servicio portuario a los buques con eficiencia y efectividad, demostrando que se puede ser competitivo cuando hay voluntad e inversión tanto privada como estatal

[10] ¿Considera usted que en el marco de la globalización, la SPRT tiene oportunidades que se puedan aprovechar, mediante las habilidades, capacidades y recursos con los que cuenta?

- a) Si__ x
- b) No
- c) ¿Porque?

La posición geográfica en la que se encuentra el puerto de Tumaco, le proporciona una oportunidad de ser un puerto importante en Colombia y entrar a los diferentes mercados del mundo, ya que nuestro país ha firmado TLC, con algunos países, estados unidos, chile, Canadá entre otros, eso es fundamental para motivar la inversión estatal y privada para poner en marcha el puerto de Tumaco.

[11] ¿Existe la capacidad operativa de aduanas para un posible para una posible exportación de brócoli desde Tumaco hacia EE.UU?

- a) Si__ x
- b) No
- c) ¿Por qué?

Tumaco ha sido declarado como zona especial aduanera , se pretende que esta norma, ayude a simplificar los trámites de exportación de algunos productos, por ende también se puede considerar como algo positivo en la posible exportación no solo de brócoli por Tumaco, si no de cualquier producto, además se podría decir que todas estas entidades, deben contar con grupos de profesionales, capaces de

resolver y orientar en estos procesos de exportación e importación si llegara hacer el caso, de exportar brócoli por el puerto de Tumaco.

[12] ¿Qué acciones de mejoramiento considera usted, se deben realizar en la SPRT para prestar los servicios de logísticas, para la exportación de brócoli hacia estados unidos

La respuesta del gerente de la SPRT fue la siguiente: se debe optimizar los servicios públicos, construcción de cuartos refrigerados, implementación de software para agilizar procesos de información del producto, ampliación de los patios de contenedores, dragado del canal de acceso, señalización de áreas de trabajo, adquisición de máquinas portuarias para cargue y descargue de un buque porta contenedores, capacitación en la manipulación de la carga.

De estos aspectos antes mencionados podría decir, que la inversión para que se pueda exportar brócoli desde Tumaco hacia EE.UU, es considerable y que la administración actual de la SPRT, no está en condiciones económicas para afrontar dicho reto, pero que si se hacen las gestiones y/o alianzas estratégicas pertinentes, tanto privadas como estatales, se podría a futuro exportar brócoli y porque no otros productos que produce esta región y que son apetecidos en los mercados mundiales.

[13] ¿Qué se está haciendo para el mejoramiento y desarrollo de la sociedad portuaria que permita realizar, la exportación de productos como el brócoli?

A la respuesta de no haber tenido en consideración esta propuesta de exportar brócoli por el puerto de Tumaco hacia estados unidos, se pretende que investigaciones como estas, contagien a quienes dirigen la SPRT y salgan más ideas, para dejar de desaprovechar este puerto tan importante de Tumaco

2.2.2 entrevista realizada, en materia de procesos logísticos, a funcionaria de la empresa alimentos Nariño:

[1] ¿Cuáles son las actividades de post cosecha que realiza alimentos Nariño para el brócoli?

- a) Limpieza, corte, lavado
- b) Recepción, selección, clasificación
- c) Desinfección, escaldado, secado
- d) Empaque, almacenamiento
- e) Aplicación de tratamientos suplementarios
- f) Congelado IQF y conservación
- g) Todas las anteriores___ X

Se puede anotar que esta empresa está dotada de todos los elementos necesarios, para obtener un producto de calidad exigida en los mercados mundiales y que de ser así, pueden ser altamente competitivos.

[2] ¿Saber manejar los elementos logísticos, para la cosecha y post cosecha del brócoli son fundamentales para la competencia en el mercado?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Por qué? Garantiza la calidad del producto

Frente a esta respuesta se podría decir que esta empresa tiene, claro el estudio de este producto, los elementos logísticos a utilizar en la cosecha y post cosecha de brócoli y sus requerimientos de calidad, que se necesitan en los mercados mundiales, para ser competitivos y estar a la par de los grandes mercados del mundo.

[3] ¿Existe por parte de la empresa una evaluación de la competencia, en el ámbito local, nacional e internacional?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Cuál? Indicadores de producción y oferta del producto (brócoli) en Colombia y el mundo, en lo local somos pioneros de procesar brócoli y por ende se podría comercializar el producto con mayor facilidad (no se tiene competencia local)

Teniendo en cuenta que la competencia en los mercados y la favorabilidad de que Ecuador no cuenta con un tratado (aptea, tlc. etc) que permita exportar brócoli bajo unas buenas condiciones económicas, se pretende que sería, la empresa alimentos Nariño, la indicada por los empresarios ecuatorianos, para sacar este producto por Colombia hacia estados unidos y porque no por el puerto de Tumaco, de esa manera incursionar en tan difícil mercado garantizando la demanda y precios bajos, generando confianza y calidad del producto.

[4] ¿Considera que la empresa cuenta con el sistema de frío para la preservación del brócoli y que como todo alimento perecedero debe mantener una cadena fría especial?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Cuál? (es) IQF Y REFRIGERACION temperatura promedio es de 4° grados bajo cero para IQF y refrigerados por encima de los 4° grados, estos elementos logísticos y tecnología es de diseños alemana, pero

manufacturada en china, aprovechando que esta empresa también es zona franca se pudo importar estos equipos y material a un buen precio.

Esta empresa por lo visto está dotada de todos los elementos de logística y tecnología en frío necesarios, para la conservación y puede ser considerada como una de las más grandes en proyección exportadora de esta clase de productos del departamento de Nariño.

[5] ¿De los siguientes aspectos de logística, con cuales cuenta las instalaciones de alimentos Nariño?

- a) Abastecimiento, recepción, zona de descargue y cargue de productos
- b) Almacenamiento, centro de servicios con tarjeta inteligente, monitoreo de existencia de productos y etiquetado electrónico
- c) Servicio de distribución, rampa de cargar y descargar, equipos pesados, centro de acreditación logístico
- d) Patio para maniobras de vehículos pesados
- e) Centro de operaciones logísticas, servicios de tele comunicaciones e internet, soporte informático y técnico, escritorios de tarjetas inteligentes, ayuda técnica de servicios de resultados e información, sala de juntas
- f) Todas las anteriores___ X

Se podría decir que dada la inversión de más o menos 10 mil millones de pesos que se manifiesta tener aproximadamente la empresa alimentos Nariño, esta posee todas las herramientas logísticas para la manipulación y comercialización de brócoli, en la visita realizada para esta investigación se pudo observar un complejo industrial con una infraestructura muy nueva, con amplitud suficiente y tecnología de punta.

[6] ¿El empaque y embalaje, es un signo de garantía para el producto y que tipo de estos se utiliza o son exigidos para la exportación de brocoli, hacia estados unidos?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Por qué? Es la cara de la empresa en los mercados del mundo
- d) ¿Cuáles? Bolsas plásticas altamente calificadas en algunas veces y cartón corrugado por su fácil apilamiento, además es biodegradable

Esta empresa alimentos Nariño, se podría decir que demuestra una buena presentación en los mercados mundiales, que les permita generar, confianza, calidad y cumplimiento de las normas internacionales en tipos de embalaje y empaques, para minimizar tramites en su ingreso de su producto brócoli, hacia estados unidos, país que exige 100% y que tiene medidas estrictas para ingreso

de productos refrigerados, además aportar de alguna manera con la preservación del medio ambiente.

[7] ¿Para el transporte del brócoli, los vehículos deben tener algunas especificaciones técnicas mecánicas?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Cuáles?

Se debe entender que para mantener la cadena de frío de este producto (brócoli) es necesario que sea transportado en contenedores refrigerados y estos a su vez, tienen unas características especiales, las cuales deben ser de pleno conocimiento del transportista, por ende el vehículo en que se vaya a transportar debe ser un vehículo con 4 o más ejes que tenga plena resistencia y seguridad mecánica, equipo de carreteras, además que cuente con un servicio de GPS para seguridad de la carga y también que el motorista este plenamente capacitado para atender una emergencia en caso de presentarse con lo que se refiere a la manipulación de la tabla sistematizada de frío que poseen estos contenedores, para evitar la pérdida del producto por descongelación.

[8] ¿Para la exportación del brócoli por el puerto de Buenaventura los costos de los fletes son?

- a) Accesibles
- b) Poco costosos
- c) Muy costoso___ X
- d) ¿Por qué? Kilómetros de distancia desde la centro de acopio

En un análisis breve podríamos decir que los costos del transporte de brócoli, desde Ipiales al puerto de Buenaventura, resultan muy costosos debido a los más de 600 kilómetros por recorrer, eso hace que el transporte sea más costoso.

[9] ¿Cree que si se pudiera exportar el brócoli por el puerto de Tumaco se reducirían los costos?

- a) Si___ X
- b) No
- c) ¿Por qué? Reducción de fletes

Una posible exportación de brócoli por el puerto de Tumaco, llevaría a reducir los costos de los fletes y los tiempos en la entrega del producto, a tener mayor confianza al despacho del producto y generar más producción y empleos, además generar un impacto social muy importante para esta zona deprimida.

[10] ¿El ciclo de vida útil del brócoli en condiciones óptimas de temperatura es de?

- a) 15 días
- b) Un mes
- c) Dos meses
- d) Tres meses
- e) Más de tres _____ ¿cuántos? ___ R/2 años

Teniendo en cuenta la respuesta de la experta de la empresa alimentos Nariño en este tema, donde se presume que el ciclo de vida del brócoli debidamente procesado es de 2 años podemos decir que hay un mínimo riesgo de perder la oportunidad de negocio de este producto y además que puede garantizar su comercialización y consumo humano.

[11] ¿Cuáles son las canales de distribución que utiliza la empresa alimentos Nariño, para la comercialización del brócoli?

- a) Productores-empresa(alimentos Nariño) – consumidores
- b) Productores-empresa(alimentos Nariño) – minoristas – consumidores
- c) Productores – empresa(alimentos Nariño) – mayoristas – minoristas – consumidores
- d) Productores – empresa(alimentos Nariño) – intermediarios – mayoristas – consumidores ___ X
- e) Ninguna de las anteriores

Este canal es uno de los más largos, pero les proporciona a la empresa alimentos Nariño una amplia red de contactos, además en esta investigación realizada se pudo constatar que este es uno de los canales más utilizados para productos precoderos en este caso el brócoli, donde el intermediario compra la producción y luego los coloca en mercados mayoristas, de esta manera se puede decir que debido a la falta de comercio de este producto en el mercado local la empresa alimento Nariño necesita de alianzas estratégicas para dar a conocer su producto y su calidad, también podríamos decir que esta empresa a nivel internacional, tendrá intermediarios o bróker para penetrar mercados exigentes y comercializar este producto.

[12] ¿Hay tercerización de los servicios y los operadores logísticos en la empresa alimentos Nariño?

- a) Si ___ X
- b) No
- c) ¿Cuáles? Empaques etiquetado e insumos y transporte ___ **calificación:** excelente **calidad:** excelente
- d) ¿Por qué? La empresa busca agilidad de respuesta en el mercado, reducción de la base activos y reducción del costo logístico

La empresa alimento Nariño, busca evaluar el beneficio de tercerización, e identifica de manera muy cautelosa que actividades conviene contratar con terceros, ya que eso también le permite reducir el personal contratado directamente por la empresa, o sea reducir sus costos directos.

[13] ¿teniendo en cuenta que la trazabilidad es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un producto, cree usted que se deben destacar algunos aspectos de este sistema de trazabilidad cómo?

- a) Es un requisito fundamental para las empresas alimentarias, que requiere procedimientos, documentados orientados a la identificación de todo producto que se encuentre bajo la responsabilidad de todo operador
- b) Ha de ser considerado como una herramienta no como una solución
- c) Recopila corteja información que se elige y lo enlaza a los ingredientes y materias primas, procesos tecnológicos y productos, así como cualquier otros aspectos que puedan tener influencia sobre los mismos
- d) Debe proporcionar toda la información imprescindible y necesaria sobre un producto puesto en el mercado por una empresa
- e) Todas las anteriores___ X

Dada la importancia de la trazabilidad en una empresa ya que se convierte en la imagen, presentación de la empresa frente la seguridad y consumo garantizado del producto, teniendo en cuenta que permite conocer el historial, la ubicación y la trayectoria del producto o lotes del mismo, la empresa alimentos Nariño busca generar confianza en un mercado exigente como es el de los estados unidos cumpliendo a cabalidad con estas exigencias de trazabilidad o rastreabilidad de su producto (brócoli).

[14] ¿A qué mercados está exportando o exportara alimentos Nariño?

- a) Norteamérica _____ ¿Donde? _____
- b) Sur américa _____ ¿Donde? _____
- c) Asia _____ ¿Donde? _____
- d) Europa _____ ¿Donde? _____
- e) África _____ ¿Donde? _____
- f) Oceanía _____ ¿Donde? _____
- g) Ninguno x ¿Por qué? Apenas se empezara la exportación hacia Estados Unidos

La empresa debido a diversos problemas, en el cual hizo diferentes cambios de gerentes, se ha atrasado en lograr la meta, que en principio era exportar brócoli a estados unidos, ahora en el 2014, se terminaron las adecuaciones de todas las bodegas y cuartos fríos, nace la posible negociación de brócoli hacia estados

unidos, ya se cuentan con los contactos necesarios para dicha exportación y luego se buscara exportar este producto a Europa y Asia, es preciso decir que la oportunidad del TLC es de vital importancia para la empresa para ingresar a un mercado competitivo y atractivo como es estados unidos.

[15] ¿Los clientes que la empresa tiene en EE.UU hacen algunas exigencias de calidad para el brócoli?.

- a) Fitosanitarias
- b) Empaque
- c) Maduración excesiva del producto
- d) Exentos de suciedad y malos olores
- e) Daños causados por congelación
- f) Todas las anteriores__ X

Conociendo que uno de los mercados más exigentes del mundo es el de los estados unidos, por muchas razones, podemos decir que actos como el atentado del 11 de septiembre del 2001, ocasionaron que resulte de plena obligación cumplir con una serie de requerimientos fitosanitarios, desde conocer quienes producen, procesan y distribuyen este producto, con el objeto de que el producto no presente amenaza para que sea consumido y así garantizar la salud y vida de los ciudadanos norteamericanos.

[16] ¿Qué termino de negociación utilizo o utilizara alimentos Nariño para la exportación de este producto?

- a) EXW
- b) FCA
- c) FOB__ X
- d) CIF
- e) CFR
- f) Otro _____ ¿Cuál?
- g) ¿Por qué? porque se tiene menos responsabilidad del tránsito de la mercancía o producto libre abordó

Se puede decir que este término será el acordado con el presunto comprador de brócoli en estados unidos, esto a su vez, le permite a la empresa alimentos Nariño tener menos obligaciones y responsabilidades del transporte del producto (brócoli)

[17] ¿Cuántas toneladas de brócoli anuales exportara alimentos Nariño aproximadamente?

La empresa alimentos Nariño exportara alrededor de las 8.000 el primer año y después se piensa en duplicar la producción.

Se pudo observar en esta investigación y visita de la empresa alimentos Nariño una buena capacidad instalada para la producción del brócoli, que podría duplicarse de darse unos acuerdos con empresarios ecuatorianos, los cuales han mostrado interés en asociarse con esta empresa, según lo manifestado por la ingeniera Claudia torres, posibilitando así una consolidación de carga importante para sostener la demanda de un mercado exigente como lo es estados unidos.

[18] ¿Las frecuencias de embarque de este producto serán?

- a) Semanal
- b) Quincenal
- c) Mensual X
- d) Otro _____ ¿Cuál? _____

Teniendo en cuenta la capacidad instalada de la empresa alimentos Nariño y las hectáreas cultivadas de brócoli en el departamento de Nariño, Las metas de esta empresa, podrían alcanzar a exportar alrededor de 40 contenedores de 40 pies mensuales hacia los estados unidos, y de darse una posible negociación con productores ecuatorianos, debido a que estos no pueden exportar libre aranceles de este producto por el desmonte del tratado APTEA, la producción de la empresa podría aumentar el doble para el primer año de exportación de brócoli hacia estados unidos, teniendo una consolidación de carga atractiva para una posible exportación de este producto por el puerto de Tumaco.

[19] ¿El valor del flete vía terrestre se cobra por?

- a) Tonelada X
 - b) Volumen
 - c) Kilogramos
- Valor es? \$62.187,4

[20] ¿En esta empresa se reconoce la importancia de la logística como actividad especializada que permite racionalizar la llegada de dicho producto a los consumidores?

- a) Si X
- b) No
- c) ¿Por qué? Es lo más importante en la empresa

Se puede decir que es de mucha importancia la logística para la empresa alimento Nariño como instrumento que le permitirá atender la dinámica de los mercados en el mundo, ya que es una actividad que se realiza desde que se inicia la compra de insumos y materia prima hasta la entrega del producto terminado o sea listo para consumir.

[21] ¿Qué función cumple la logística inversa en alimentos Nariño?

La función de mejorar en todas las operaciones logísticas de la empresa para la calidad del producto e a su vez imagen y confianza de la empresa alimentos Nariño.

Cabe decir que el manejo de la cadena de suministros por parte de la empresa alimentos Nariño, hace énfasis en las interacciones de la logística que tiene lugar entre las funciones de marketing y distribución, logística y producción en esta empresa, y las interacciones que se llevan a cabo con otras empresas o sea proveedores clientes, para objeto de este análisis la empresa alimentos Nariño distribuye, almacena, maneja inventarios, generando un impacto y adquiriendo costos en actividades, de esta forma es necesaria la aplicación de un sistema de logística preciso, para hacer más eficiente los procesos en la empresa, cabe anotar que parece ser que la logística inversa es un tema nuevo sobre todo en esta empresa, donde queda mucho por hacer con respecto a esta función.

2.2.3 Entrevista realizada al gerente de la empresa alimentos Nariño:

[1] ¿Qué sector representa la empresa alimentos Nariño?

- a) Publico
- b) Privado_ X
- c) Sociedad publico privado
- d) Otros_____ ¿Cuáles? _____

Se observó de manera enfática la respuesta del gerente alimentos Nariño al decir que la empresa es de carácter económico privado, lo cual nos permite llegar al análisis de que la empresa puede tener un buen desarrollo en sus operaciones, teniendo en cuenta que las empresas privadas son puntuales en sus aplicaciones de trabajo y exigentes con sus empleados, buscando siempre la competitividad.

[2] ¿El objetivo de la empresa es el de exportar brócoli u otros productos hacia estados unidos?

- a) Si ___X
- b) No
- c) ¿Cuáles?
- d) ¿Por qué? Alta demanda del producto

Lo que puede ser ingresar y participar en un mercado norteamericano exigente y competitivo, pero con una demanda existente para la comercialización de brócoli, podría catapultar el crecimiento de la empresa alimentos Nariño, si esta logra que

su producto se de buena calidad y logre atrapar la mente de los consumidores americanos.

[3] ¿Existen otros mercados donde la empresa pueda exportar brócoli?

- a) Si ☒ X
- b) No ☐
- c) Cuales R/ Europa

Después de que la empresa alimentos Nariño, penetre este difícil mercado de estados unidos, el cual se tiene como meta principal, estudiarían la posibilidad que esta empresa pueda exportar a Europa o cualquier otro mercado que resulte atractivo, el análisis cabe decir que la empresa alimentos Nariño, tiene que colocarse a la vanguardia de grandes empresas si quiere estar en competencia y lograr posicionarse, con productos como el brócoli.

[4] ¿Desde su punto de vista, existe la posibilidad de exportar brócoli por el puerto de Tumaco?

- a) Si ☒ X
- b) No ☐
- c) ¿Por qué? Por su posición geográfica y tiempos

Teniendo en cuenta las aproximadamente 400 hectáreas sembradas de brócoli, en el departamento de Nariño. se podría decir que existe la oportunidad de tener una consolidación de carga de brócoli, para empezar la reactivación del puerto de Tumaco con condiciones geográficas, para el comercio internacional, además la oportunidad de articular la costa y la sierra en sentidos de desarrollo económicos que podrían ser de interés para el departamento, sus municipios y la nación, además de generar una cultura exportadora, en todos los productos que produce nuestro departamento de Nariño, también se generarían empleos dignos, que ayuden a mitigar los altos índices de pobreza y violencia que padecen nuestra costa nariñense.

[5] ¿Qué ventaja tendría la empresa alimentos Nariño exportando por el puerto de Tumaco Nariño, con respecto a los puertos de buenaventura, santa marta y barranquilla?

- a) Competitividad
- b) Valor del flete terrestre, tiempo, seguridad
- c) Utilidad económica
- d) Otros _____ ¿cuáles? _____
- e) Todas las anteriores ☒ X

Con respecto a esta pregunta el gerente de la empresa alimentos Nariño respondió que la empresa le resultaría más favorable exportar por Tumaco y no

por buenaventura, santa marta y barranquilla, debido a las demasiadas horas de transporte de la carga desde el centro de acopio de la empresa y lo costoso que sería el flete del transporte terrestre hacia estos puertos, además se disminuiría considerablemente el tiempo de entrega del producto al transportista, esto también le permitiría a la empresa, ser más competitiva, reducir los costos fijos y obtener mayor rentabilidad, Tumaco se toma como opción principal, como puerto para exportar el brócoli hacia estados unidos por parte de la empresa alimentos Nariño.

[6] ¿Teniendo en cuenta que el brócoli es un alimento perecedero, el sistema de logística de la empresa, para la conservación del producto es confiable?

- a) Si ☒ X
- b) No
- c) ¿Por qué? R/ la empresa en la actualidad cuenta con la logística de última generación para el procesamiento del brócoli tipo exportación

En la visita realizada a la planta de procesamiento de brócoli de alimentos Nariño, concedida para llevar a cabo esta investigación académica, se pudo observar que esta empresa es totalmente nueva, en infraestructura y maquinas importadas, de última tecnología, para el tratamiento, enfriamiento y demás proceso logístico que requiere el brócoli para su debida conservación y posterior exportación, es la primera en Nariño en este tipo de productos y podría a llegar a obtener un buen desarrollo si hacen las cosas bien.

[7] ¿La capacidad instalada de la empresa es suficiente para la demanda del producto tipo exportación?

- a) Si ☒ X
- b) No
- c) ¿Por qué?

La empresa alimentos Nariño cuenta con una área de 18.000 metros cuadrados de construcción en bodegas con tecnología de punta para sistemas de refrigeración y congelación IQF, centro de almacenajes, áreas de cargue y descargue, oficinas, recurso humano calificado en manipulación de brócoli, etc. Estas características tanto en infraestructura y recurso humano, permitirían que esta empresa este en capacidad de atender la demanda de un país exigente como lo es estados unidos, además proyectarse a atender otros países con mercados atractivos en el mundo.

[8] ¿Cuáles son los problemas álgidos que enfrenta en el momento alimentos Nariño en la actualidad?

- a) Económicos
- b) Políticos

- c) Infraestructura
- d) Demanda del producto
- e) Oferta del producto
- f) Otros ☐ X ¿Cuáles? ☐ R/ en la actualidad solo se requiere de un puerto cercano para exportar

Esta empresa alimentos Nariño, por lo manifestado por el gerente, solo requiere de una salida o puerto de embarque cercano que les permita entregar de manera segura y eficiente el producto, además buscando reducir costos en los fletes terrestres y por esta razón, se ha tenido en cuenta la posible habilitación del puerto de Tumaco, en implementar un plan logístico, que le permita estar en operaciones continuas de cargue y descargue de barcos con capacidad de 12 mil contenedores, a ello pretenden sumar a todas las entidades gubernamentales, para sacar este proyecto adelante.

[9] ¿Se da el outsourcing en la empresa alimentos Nariño para la exportación de brócoli hacia EE.UU?

- a) Si ☐ X
- b) No

[10] ¿los clientes que la empresa tiene en EE.UU hacen algunas exigencias de calidad para el brócoli?

- a) Fitosanitarias
- b) Empaque
- c) Maduración excesiva del producto
- d) Exentos de suciedad y malos olores
- e) Daños causados por congelación
- f) Todas las anteriores ☐ X

Para ingresar a un mercado tan exigente y con clientes que tienen en cuenta hasta el más mínimo detalle de la calidad del producto, es necesario que la empresa alimentos Nariño, debe tener todos los elementos logísticos necesarios para procesar un buen producto, para competir con calidad, como elemento de diferenciación en el mercado de estados unidos, resaltar los atributos especiales del producto, como una característica que le permita acceder con facilidad a este difícil mercado norteamericano, con respaldo de sellos de calidad reconocidos para este tipo de productos.

[11] ¿Alimentos Nariño que oportunidades podrá aprovechar con éxito mediante las habilidades, capacidades y recursos con los que cuenta?

Capacidad, logística instalada y recurso humano calificado.

La empresa alimentos Nariño mediante sus habilidades, capacidades y recurso humano con el que cuenta puede lograr, una planificación eficiente de la producción en fincas, un óptimo manejo de las operaciones logísticas a lo largo de la cadena y un buen manejo administrativo, lo que le permitirá cumplir con los contratos de ventas con los clientes en estados unidos, de esa manera generar confianza, crecimiento de la empresa y asegurar el mercado del brócoli.

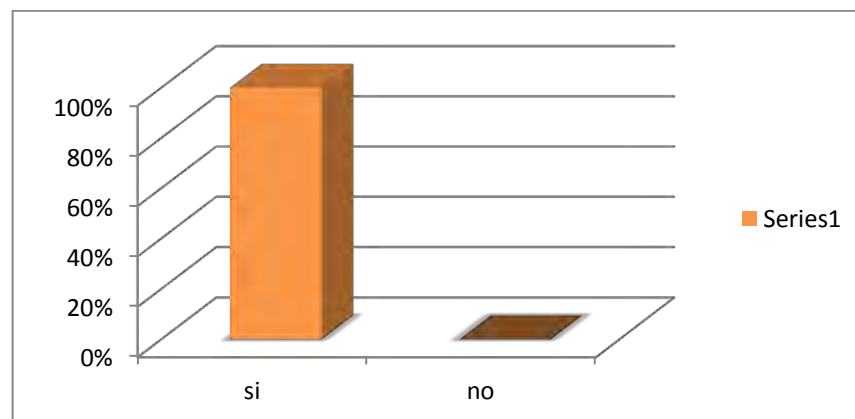
[12] ¿si hubiera que invertir recursos económicos en el puerto de Tumaco para su operacionalidad, la empresa alimentos Nariño está en la capacidad de hacerlo?

- a) Si
- b) No ☒ X
- c) ¿Por qué? R/ no existe presupuesto para hacerlo

Como se pudo investigar esta empresa fue una iniciativa del ex gobernador Antonio navarro Wolf, (gobernación de Nariño) en conjunto con el sector privado, quienes llevan aproximadamente más de 5 años tratando de sacar adelante tal proyecto, debido a una serie de factores de tipo político, los cuales generaron desorden administrativos, se optó por que el sector privado se hiciera a todas las acciones de la empresa para darle un mayor y eficiente manejo y dirección de la misma, por esta razón la empresa en la actualidad no cuenta con los recursos suficientes para invertir en la sociedad portuaria de Tumaco, a menos que se haga parte de la sociedad de concesión de este puerto, teniendo en cuenta la posibilidad de exportar brócoli desde el puerto de Tumaco hacia estados unidos

2.2.4 Eencuesta realizada a los agricultores de alimentos Nariño S.A:

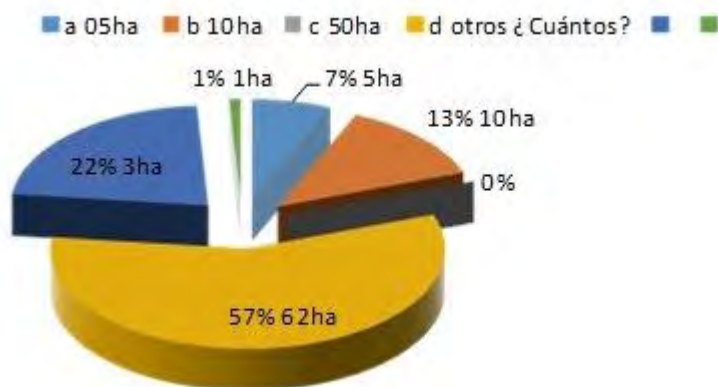
Grafica 3. ¿Contratan con alimentos Nariño S.A?



Fuente. Este estudio

A esta respuesta el 100% de los agricultores encuestados contestaron que si contratan con la empresa alimentos Nariño, motivo de la venta de brócoli fresco.

Grafica 4. ¿Cuántas hectáreas de brócoli contratan con alimentos Nariño S.A?



Fuente. Este estudio

A estas respuesta, el 7% de los agricultores respondieron que contratan 5 hectáreas de tierra sembrada de brócoli, el 13% contratan 10 hectáreas de brócoli, el 0% no contratan, no tienen 50 hectáreas contratadas de brócoli, otros contestaron, que 22% contratan 3 hectáreas de brócoli, el 1% contratan 1 hectárea de brócoli y el 57% de los campesinos tienen contratada de a 2 hectáreas sembradas de brócoli, teniendo así un promedio de 318 hectáreas de brócoli contratadas por la empresa alimentos Nariño

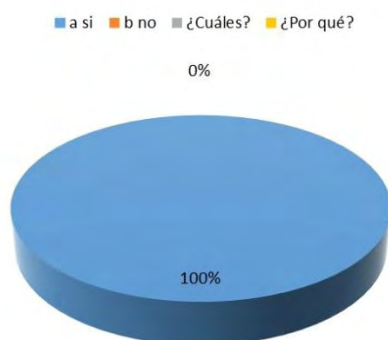
Grafica 5. ¿Existe algún procedimiento logístico de importancia para la siembra y cosecha de brócoli por hectárea?



Fuente. Este estudio

El 96% de los agricultores de la zona comprendida entre Ipiales, el encano, cumbal entre otros municipios, respondieron que no cuentan con elementos logísticos tecnificados que les permita mejorar la calidad del sembrado y cosecha de brócoli, mientras, debido a la falta de recursos y también asesorías en el manejo de estos elementos, y solo un 4% que corresponde a un pequeño grupo de campesinos, manifestaron que si cuentan con procedimientos logísticos, para la siembra y cosecha de este producto, algunos por tener, unas considerables hectáreas sembradas, que obligan a la compra de estos elemento para evitar se rechace el producto y venderlo con mayor precio y calidad.

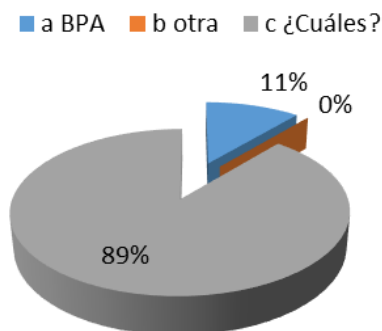
Grafica 6. ¿Se emplean insumos químicos para el control de plagas y enfermedades del brócoli?



Fuente. Este estudio

El 100% de de los campesinos respondieron que si se emplean insumos químicos, como el triple 15 (abono) para fertilizar la tierra y algunos fungicidas para proteger el brócoli y así evitar que le caigan plagas o bichos que impidan el desarrollo del brócoli.

Grafica 7. ¿La producción del brócoli que certificaciones maneja?

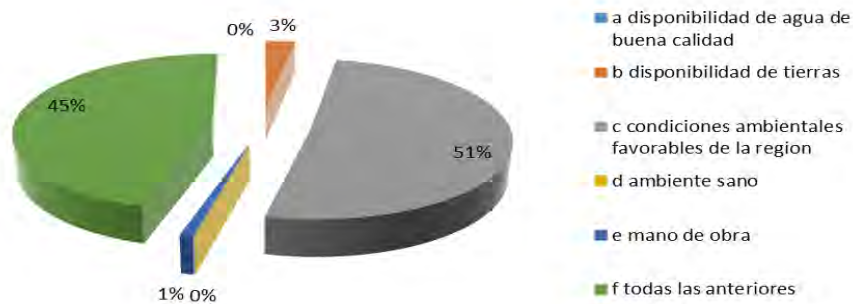


Fuente. Este estudio

El 11% de los agricultores que cultivan brócoli en el departamento de Nariño, respondió que manejan las certificaciones de calidad BPA, y el 89% manifestó que no manejan, ninguna certificación, debido que en principio les fue difícil asociarse

y por tal razón, este grupo de agricultores nariñense, se encuentran a la espera de ser certificados, para cumplir con los estándares de calidad requeridos por el ministerio de agricultura, supervisados por su institución ICA (instituto colombiano agropecuario).

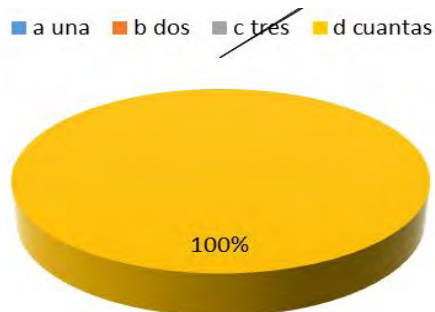
Grafica 8. ¿Cuáles son las principales ventajas ecológicas de la zona de los cultivos?



Fuente. Este estudio

A esta pregunta los 108 campesinos encuestados que cultivan brócoli respondieron, el 3% manifiestan que la disponibilidad de tierra es una ventaja ya que son fértiles y necesitan de poco químicos para hacer que se de el producto de manera sana, para el 51% de los cultivadores de brócoli, en esta región, dicen que las condiciones ambientales que poseen estas tierras nariñenses son favorables para una buena, siembra y desarrollo de este producto. También el 45% piensan que estas tierras cuentan con todas las características antes mencionadas, tan solo el 1% agregan que la mano de obra, se podría decir que todos los factores son de mucha importancia para que este producto se pueda cultivar de la mejor manera.

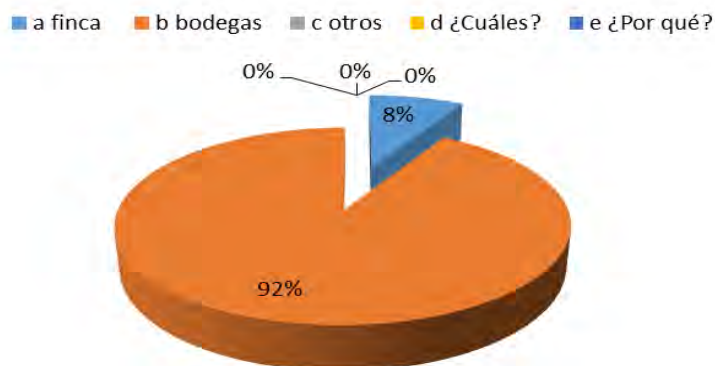
Grafica 9. ¿Cuántas cosechas de brócolis se pueden sacar en un periodo de un año?



Fuente: Este estudio

El 100% de los agricultores respondieron que en un año se pueden llegar a dar hasta cuatro cosechas de brócoli

Grafica 10. ¿Dónde se hace la selección y clasificación del brócoli?



Fuente. Este estudio

El 92% de los cultivadores de brócoli manifiestan que la selección y clasificación de este producto se realiza en las bodegas por la comodidad y logística necesaria, ya que es muy dispendioso hacer un buen corte de los tallos y de esa manera evitar devoluciones o rechazos del producto, por parte del personal de control y calidad de la empresa alimentos Nariño, que son muy exigentes en algunas especificaciones como el corte, secado y lavado del producto, y el 8% de estos agricultores hacen este proceso en sus fincas debido a los altos costos que les significan tener una bodega, eso les dificulta a la hora de entregar un producto de calidad ya que no cuentan con los elementos logísticos necesarios para realizar una buena selección y clasificación.

Grafica 11. ¿Existen exigencias en la selección y clasificación de brócoli por parte de los clientes?



Fuente. Este estudio

El 100% de estos cultivadores de brócoli respondieron que si existen exigencias en la selección y clasificación de este producto debido que la empresa tiene unas medidas para el corte del tallo, además el lavado, secado, desinfectado y sin dañar el brócoli, son importantes a mantener las propiedades frescas del producto, ya que en gran parte de este proceso depende su comercialización a los estados unidos, a pesar que este producto pasa por un riguroso proceso de limpieza y desinfección en la planta de alimentos Nariño, pero las políticas de la empresa son exigir al máximo el buen estado del producto a recibir para disminuir los riesgos a la hora de procesarlo y comercializarlo, y garantizar a sus clientes americanos un apto consumo

Grafica 12. ¿A dónde va a parar el producto luego de su selección y clasificación?

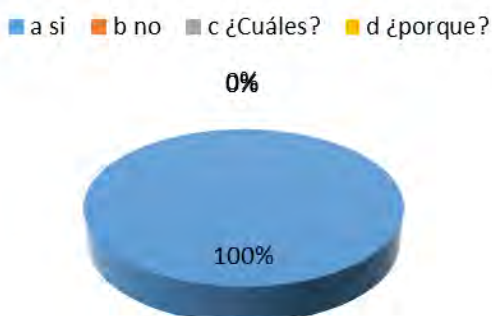


Fuente. Este estudio

El 100% de estos agricultores encuestados respondieron que inmediatamente se selecciona y clasifica el brócoli y se hace el proceso de desinfección, se debe llevar a guardar en cuartos fríos para asegurar que no se deteriore y mantenga

sus propiedades naturales intactas, estos cuartos deben tener especificaciones especiales, cuartos con sistema de enfriamiento IQF que deben estar por debajo de los 4 grados de temperatura para el brócoli congelado y para el brócoli frescos debe mantener una temperatura por encima de los 4 grados de temperatura, es la única forma de mantenerlo en un ciclo de vida aproximadamente de dos años después de ser procesados.

Grafica 13. ¿El transporte que se utiliza desde la finca hasta la entrega a clientes debe tener requerimientos específicos?



Fuente. Este estudio

Los vehículos que transporten el brócoli desde las fincas hasta la empresa alimento Nariño quien es el principal cliente de la zona si deben tener especificaciones respondieron el 100% de los encuestados, debido que el producto para mantenerse fresco necesita mantener una cadena de frio que garantice la calidad y vida del producto ya que de ello depende las consistencia del producto para que se pueda consumir sin ningún riesgo de descomposición del mismo

Grafica 14. ¿Cómo venden el producto?



Fuente. Este estudio

El 100% de los agricultores venden el brócoli fresco debido a que no poseen los elementos logísticos para, desinfectar, lavar, escaldar, cortar, y sistemas de

refrigeración IQF, estos elementos requieren de una inversión considerable y ellos no tendrían para realizarla.

2.2.5 Entrevista realizada a la empresa de mayor capacidad de transporte de carga en Ipiales Nariño y la única con experiencia en transportes refrigerados en el departamento:

[1] ¿Señor transportista cual es la experiencia de la empresa en el transporte de alimentos perecederos?

- a) 5 años
- b) 10 años
- c) 20 años
- d) ¿Cuántos?
- e) Otros X ¿Cuáles? 2 años porque no hay suficiente carga de ese tipo

La presente respuesta de la gerente de esta empresa de transporte nos da a conocer que esta empresa tiene poca experiencia en el transporte alimentos perecederos y que esto a su vez puede llegar a generar desconfianza a la hora de exportar brócoli, además que son los únicos en este transporte de esta clase de productos.

[2] ¿Dentro de su parque automotor usted cuenta con vehículos equipados para el transporte de alimentos perecederos?

- a) Si X
- b) No
- c) ¿Cuántos? R/ entre 2 tracto camiones y tres furgones

Esto puede darse para que la empresa alimentos Nariño tenga que utilizar vehículos de empresas más grandes en el transporte de alimentos perecederos y quizás le lleven a aumentar sus costos fijos, a un que la gerente de esta empresa manifiesta que una vez haya carga de este tipo la empresa está en condiciones de adecuar o comprar más vehículos para este tipo de productos.

[3] ¿Qué tipo de vehículos tienen para el transporte de alimentos perecederos?

- a) Furgones X
- b) Tracto camiones X
- c) Otros
- d) ¿Cuáles?

Esta empresa en la actualidad cuenta con tres furgones y dos tracto camiones, lo cual es poco para una eventual producción de brócoli en Nariño, cosa que si

quisiera competir tendrían que comprar más vehículos de este tipo para competir con las empresas del interior del país.

[4] ¿Su contrato es de carga completa?

- a) Si X
- b) No
- c) ¿Por qué? R/ por la parte económica o cobro del flete

Esta empresa no puede consolidar carga en su contrato, es por eso se cobra a un solo cliente la carga completa sin importar el tonelaje del vehículo, es decir que un furgón de 12 toneladas debe cobrarse por las doce toneladas, no importa si el cliente necesita llevar solo 4,5 o menos toneladas el flete será por la capacidad del vehículo completa en carretera, lo mismo ocurre con los tracto camiones, excepto el urbano que se refiere a transporte local o sea en una misma ciudad.

[5] ¿Qué capacidad de carga tienen los vehículos de su empresa?

R/ entre 10 y 12 toneladas los furgones y 35 toneladas las tracto mulas.

Podemos decir que esta empresa en una súper producción de brócoli en la región va a necesitar de más vehículos con mayor capacidad.

[6] ¿Cuál es el costo de referencia por tonelada de su vehículo?

- a) \$ 62187 pesos x
- b) \$ 43724 pesos
- c) \$ 65.853 pesos
- d) Otro _____ ¿Cuánto? _____

[7] ¿Cuál es el tiempo promedio para el recorrido Ipiales – buenaventura de acuerdo a su capacidad de carga?

- a) 15 horas
- b) 20 horas
- c) 25 horas
- d) Otro X__ ¿Cuánto? R/ entre 16 y 18 horas aproximadamente con vía despejada

La gerente de esta empresa dice que el recorrido de sus vehículos con carga a bordo de unas 35 toneladas harían el recorrido de Ipiales buenaventura entre 16 y 18 horas con la vía despejada o sea de fácil tránsito, quiere decir que más rápido se haría el recorrido hacia el puerto de Tumaco, que está en un tiempo aproximado de 8 horas, situación que le podría ser mejor para la empresa alimentos Nariño, en entrega, costos y confianza.

[8] ¿Cuántas horas de espera de carga, son necesarias para la estimación de producción y rentabilidad de su vehículo?

- a) 05 horas
- b) 10 horas
- c) 15 horas
- d) Otro ☒ ¿Cuál? R/ en lo posible de forma inmediata pero un estimado debería estar entre 2 horas como máximo

A esta pregunta la gerente de esta empresa dice que para ellos sería muy bueno no perder tiempo y conseguir cargar y descargar en lo más rápido posible, de esa manera es muy rentable económicamente para la empresa, pero debe entenderse que estos transportes terrestres, pueden estar sujetos a difíciles situaciones, además una vez se entrega la carga debido a la competencia se debe esperar hasta 12 horas, para cuadrar un viaje.

[9] ¿Los conductores de sus vehículos de carga pesada, tienen alguna capacitación en el manejo de control de frio, para alimentos perecederos?

- a) Si ☒
- b) No
- c) ¿Cuáles? R/ instrucciones básicas, para leer el tablero digital de los contenedores refrigerados y furgones

A esta respuesta podemos analizar la importancia de la trazabilidad que deben hacer las empresas a sus productos, para monitorear de manera constante el estado de su producto, ya que la mayoría de los conductores del transporte terrestre, no poseen un alto conocimiento de que hacer en un eventual situación de riesgo del producto por falta de frio, de ahí que la empresa alimentos Nariño deberá estar preparada y equipada para afrontar estos casos que pueden causar hasta la pérdida total del producto.

[10] ¿Los vehículos de su empresa cumplen con las normas de transporte de carga, exigidas por el ministerio de transporte?

- a) Si ☒
- b) No
- c) ¿Cuáles?

A esta respuesta la gerente de esta empresa de manera enfática respondió que es una de las mejores cartas de presentación de su empresa el estricto cumplimiento de las normas de transporte de carga pesada y/u otro tipos de cargas, establecidas por el ministerio de transporte de Colombia, de eso se podría decir que esta empresa cumpliendo a cabalidad con los requisitos legales de orden nacional, genera confianza al cliente para el transporte de sus productos.

[11] ¿Cuál cree usted que es el aspecto más importante que tienen en cuenta los clientes para evaluar su empresa previa a la contratación?

- a) Cumplimiento
- b) Parque automotor
- c) Experiencia
- d) Todas las anteriores X

En un breve análisis de acuerdo a la respuesta, se podría decir que para el cliente de una empresa de transporte terrestre, que requiere de seguridad en todos los sentidos para sus productos, este exige cumplimiento, un excelente parque automotor, la experiencia en el transporte de alimentos perecederos es de suma importancia, todo esto de manera conjunta puede con llevar a minimizar los riesgos del producto.

2.2.6 Entrevista realizada a distribuidor de brócoli en Ipiales, Nariño:

[1] ¿Cómo considera usted la demanda de brócoli en Ipiales Nariño?

- a) Suficiente X
- b) Insuficiente
- c) Estable
- d) regular

A esta respuesta la gerente respondió que es suficiente ya que es poco el consumo de este producto, y que hay mucha siembra de brócoli en los alrededores de Ipiales

[2] ¿Qué tiempo lleva ofreciendo brócoli en su negocio?

- a) Hace muy poco tiempo X
- b) Hace varios años
- c) La respuesta de esta empresaria sobre cuánto tiempo lleva ofreciendo brócoli en su negocio es de hace muy poco tiempo debido a que apenas, se cree que existe un auge de este producto congelado por esta zona.

[3] ¿A la hora de comprar este producto que exige el consumidor final?

- a) Calidad del producto X
- b) Calidad del servicio
- c) Información detallada del producto X
- d) El peso y número de unidades del producto

Esta respuesta es contundente, ya que los consumidores finales exigen la calidad del producto, porque este es un alimento perecedero y es muy importante su estado, además para ellos es importante la información del producto, tanto su tabla nutricional, y otros aspectos.

[4] ¿Qué comportamiento de compra tiene un consumidor de brócoli?

- a) Es habitual
- b) No es habitual X

Según la respuesta de esta empresaria la compra de este producto, no es habitual debido a que este producto, hace muy poco se comercializa congelado y la gente que lo consume es de una edad avanzada, poco gusta en los jóvenes.

[5] ¿Cuál cree usted que es la motivación para que se consuma brócoli?

- a) Precio
- b) Salud X
- c) facilidad para su preparación X
- d) otros ¿Cuáles?

A esta respuesta es claro que por esta región del sur de Nariño, los consumidores de brócoli, se motivan a comprar este producto muchos por salud en especial los diabéticos, además sus características nutricionales, otros por su fácil preparación, la facilidad de preparación a una vida agitada es de estos tiempos modernos.

[6] ¿Será que las propiedades y parte nutricional de este producto, es importante a la hora de la compra por el consumidor final?

- a) Si
- b) No
- c) ¿Por qué? R/ por sus propiedades nutricionales

A esta pregunta la respuesta fue que definitivamente las propiedades nutricionales son importantes para los consumidores finales.

[7] ¿Cuál es la recomendación que hace usted para que las personas sigan consumiendo brócoli?

R/ el brócoli se recomienda por sus propiedades medicinales que tiene, por salud El brócoli es una verdura de un componente nutricional alto y bondades que hacen que las personas, en especial las mayores de edad la consuman con frecuencia, además esto y su calidad hacen que este producto sea atractivo en otros mercados del mundo.

A continuación se evidencia el análisis de resultados internos y externos que se practicó a la sociedad Portuaria Regional Tumaco, con el objeto de adoptar estrategias que sirvieron de insumos para la elaboración del plan de acción que tiene como finalidad la operacionalidad del puerto de Tumaco.

En ese orden de ideas, y con el propósito de reactivar las operaciones portuarias por la SPRT, los elementos y aspectos positivos como negativos del mismo condujeron a los factores claves de éxitos internos y externos del puerto de Tumaco, los cuales fueron un referente en el diseño de estrategias. Por lo anterior se detalla los componentes que se evidenciaron en el análisis interno y externo de la SPRT

2.3 FACTORES CRÍTICOS POSITIVOS DE LA SPRT

- Infraestructura
- Tarifas bajas
- Experiencia en manejo portuario
- Localización en zona de tratamiento especial
- Escases de operaciones de comercio exterior

2.4 ASPECTOS POSITIVOS QUE SE PUEDEN APROVECHAR DE LA SPRT

- Ubicación Estratégica
- Tratados y acuerdos firmados
- una mayor demanda de servicios portuarios a raíz de acuerdos y tratados
- Tendencias al crecimiento en servicios portuarios
- Buena producción de brócoli tipo exportación en el departamento de Nariño
- Modernizar la SPRT
- Realizar exportación de brócoli hacia estados unidos

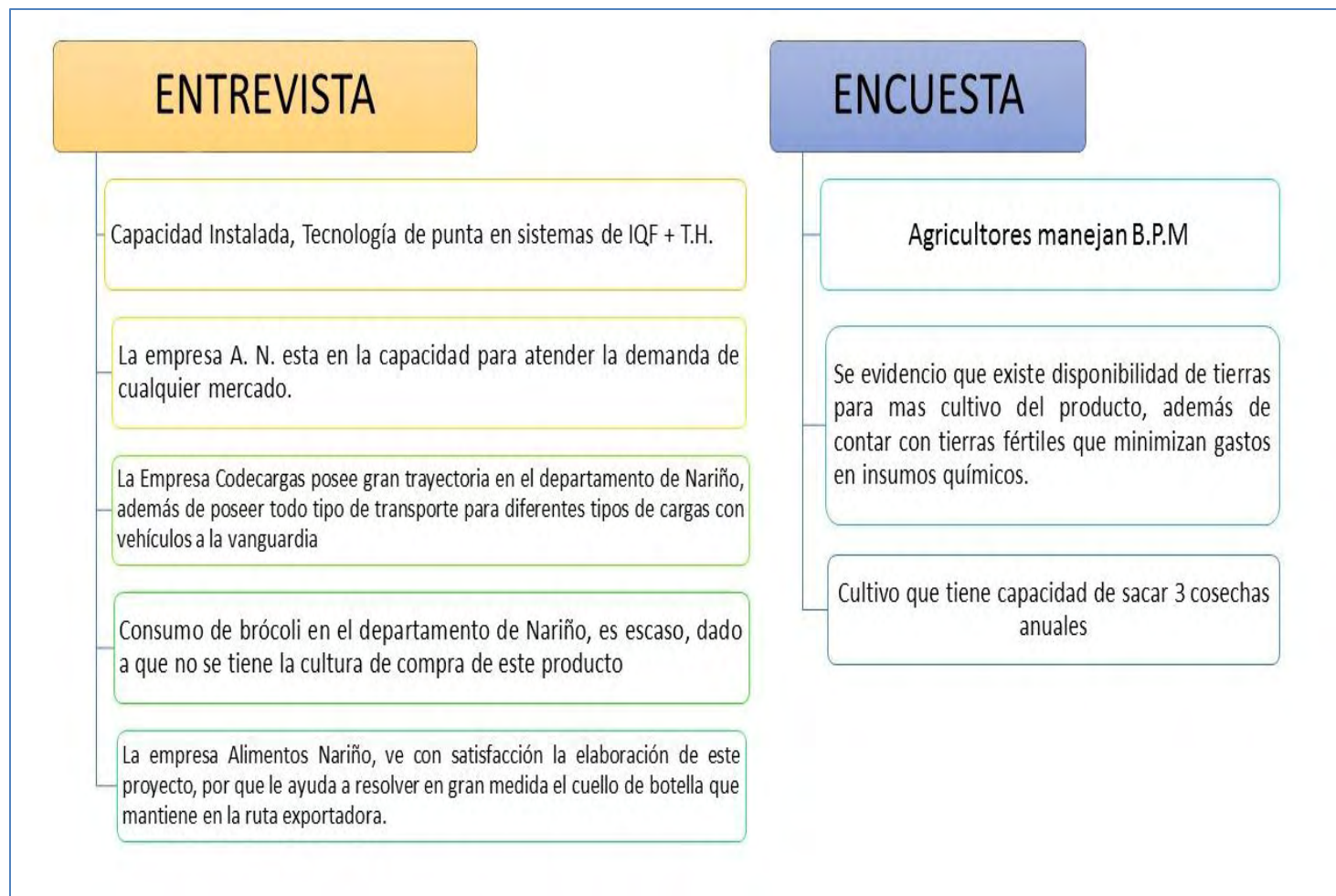
2.5 FACTORES CRÍTICOS NEGATIVOS DE LA SPRT

- Falta de gestión, planeación y liderazgo por la SPRT
- Políticas de inversión estatal y privada para el funcionamiento del puerto
- Plan estratégico para su funcionamiento
- Canal de acceso
- Falta de Equipos portuarios manejo contenedores y Rezago en la comunicación
- Limitada prestación de servicios portuarios
- Rezago en las comunicación

2.6 ASPECTOS NEGATIVOS EXTERNOS DE LA SPRT

- Interés políticos
- Falta de interés del estado
- Atraso de las vías terciarias
- Alta competitividad debido a las diferentes innovaciones que se están realizando en los puertos que conforman la cuenca del pacífico.
- Debilidad institucional por parte del Gobierno Nacional para ser efectivos lo diferentes proyectos y planes de modernización actuales

Figura 9. Síntesis de la metodología



Fuente. Este estudio

Figura 10. Matriz DOFA SPRT



Fuente. Este estudio

Observando la matriz DOFA, y partiendo que el brócoli es un producto de fácil rotación en los Estados Unidos, además de la alta producción en el departamento de Nariño a través de la empresa alimentos Nariño s.a, se observa que el puerto Tumaco, esta subutilizado, por ende, se pretende especializar el puerto en la exportación de los productos de mayor demanda del departamento de Nariño al mercado mundial, ya que la SPRT en el momento no cuenta con la suficiente capacidad instalada para el manejo de volúmenes de carga que exigirían otros departamentos, por lo cual se ha diseñado como estrategia fundamental del mismo, la especialización del puerto, permitiendo que este se mida por la calidad y trazabilidad de sus operaciones, reduciendo tiempos y costos, de ahí radica la importancia de este documento que posee la información pertinente para la puesta en marcha de la Sociedad Portuaria Regional Tumaco, para la exportación de brócoli.

A su vez se hace necesario abordar temas logísticos, en el diseño de diferentes estrategias para su implementación; como también es importante estar al tanto de los cambios del entorno, conocer las proyecciones de la empresa alimentos Nariño de exportar brócoli congelado, al igual que las barreras que poseen muchos productores de brócoli en el Ecuador tras el cese de exportaciones hacia los Estados Unidos por el desmonte de preferencias arancelarias, cada vez se hace necesario el diseño e implementación de estrategias que conlleven la operacionalidad del puerto de Tumaco, aprovechar todas las ventajas comparativas que brinda el territorio, además de llevar a la competitiva a la SPRT en tareas específicas de operaciones portuarias.

Por ende se estructuraron, como estrategias para la operacionalidad del puerto de Tumaco entre ellas están las siguientes:

- ✓ Desarrollo de **recursos humanos cualificados**, a través de la capacitación profesional en el área de logística y gestión de cadenas de suministro, con dominio del idioma inglés, teniendo como una de las múltiples opciones la transferencia de conocimiento mediante el benchmarking.
- ✓ Realizar acercamientos con el gobierno que permitan generar acuerdos y políticas de inversión estatal para el aprovechamiento y dinamización de la Sociedad Portuaria Regional Tumaco.
- ✓ Adopción rápida de mejores prácticas de gestión logística, en particular a corto plazo las referentes a los sistemas de gestión de inventario y de uso de proveedores logísticos integrados, y a largo plazo, en lo referente a la integración de procesos operativos.
- ✓ Implementar un plan que permita fortalecer el puerto de Tumaco, donde resalte sus bondades y atributos de utilizar este escenario en las operaciones de

comercio exterior, especializando al puerto de Tumaco, en la exportación de productos del departamento de Nariño de mayor demanda mundial.

- ✓ Buscar alianzas en permitan la inversión en la SPRT para la diversificación de sus servicios y ampliación de su infraestructura física.
- ✓ Mayor **uso de tecnologías (información y comunicación)** que faciliten la visibilidad de la cadena, el intercambio de información y por tanto que habiliten las prácticas de integración y colaboración entre los miembros de la cadena.
- ✓ Desarrollo de infraestructuras y uso de plataformas multimodales para fomentar medios de transporte y distribución de suministros más eficientes en costes
- ✓ Realizar acercamientos con el sector privado del municipio de Tumaco y el departamento para dinamizar las operaciones portuarias, y así aprovechar el tratamiento especial que tiene la región, para impulsar las importaciones.
- ✓ Generar espacios de difusión en el sector empresarial, sobre la SPRT que den a conocer su portafolio de servicios, como sus fortalezas en operaciones de comercio de exterior.
- ✓ **Servicios de valor agregado:** La SPRT proporcione actividades como: pallets con diversos productos, hacer viajes de última hora, arreglos para aprovisionamiento continuo o rápido y proporcionar entrenamiento y software a los consumidores.
- ✓ **Uso de sistemas de recolección automática:** Conocidos también como picking-systems, los sistemas de recolección automática aumentan la eficiencia en el uso de recursos relativos a la gestión de almacenes y por ende incrementan los niveles de productividad.

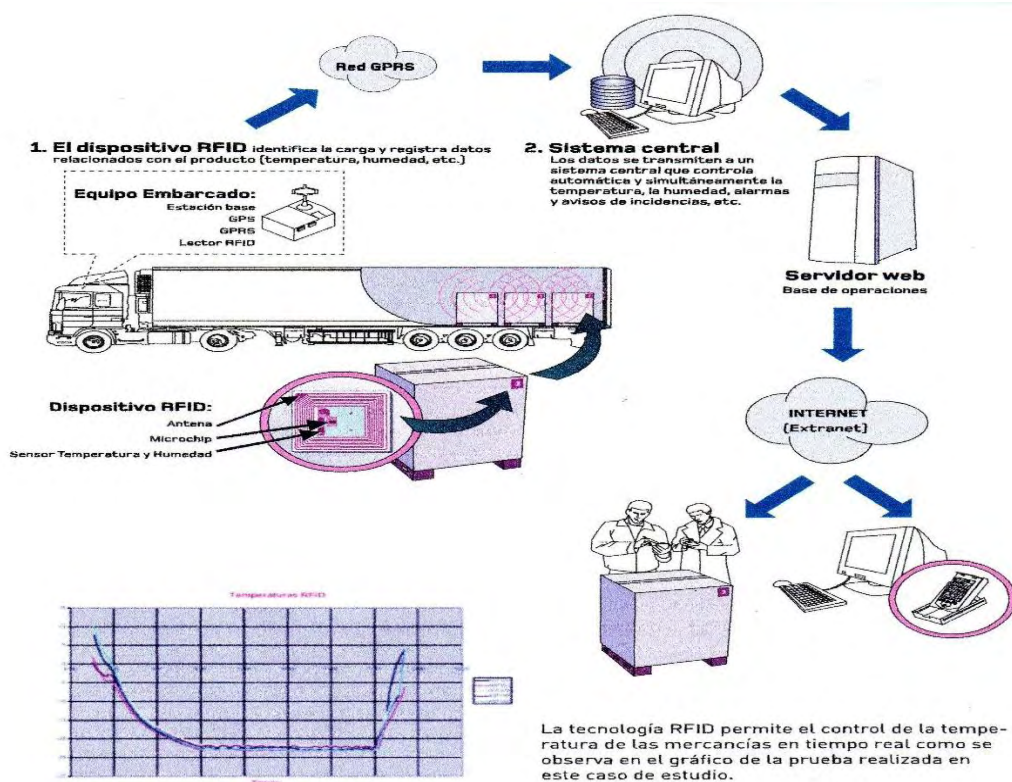
Estrategias encaminadas al Transporte.

- ✓ **Trazabilidad de la cadena del frío:** Permite un estricto control de la temperatura a lo largo de todo el proceso de distribución del producto, monitorización y control de la temperatura en la cadena de suministro y control sobre el transporte que movilizan las cargas. Las regulaciones mundiales, incluidas las de la Unión Europea, sobre transporte de alimentos y bebidas, obligan el cumplimiento de cierta normativa a este respecto.
- ✓ **Trazabilidad y seguridad a lo largo de la cadena de suministro:** la trazabilidad responde a criterios estratégicos, así como también a exigencias y regulaciones gubernamentales. **Las ventajas de implantar**

sistemas de trazabilidad son muchas: conocimiento del historial, ubicación y trayectoria de un producto en caso de necesitar una retirada producto del mercado (o varios del mismo lote), control de stocks, control de los procesos de producción, coordinación y colaboración con los distribuidores.

- ✓ **Uso de Crossdocking:** su utilización aporta ventajas tales como: posibilidad de entregas diarias de productos a tiendas, el control de la cadena de suministros, la exactitud de las entregas, la mayor densidad y aprovechamiento de las paletas, con el consiguiente ahorro en el transporte, entre otras.
- ✓ **Identificación, monitorización y trazabilidad de sistemas (SP4):** Permite garantizar la temperatura adecuada de los productos en tiempo real durante toda la cadena de frío. Este hecho hace de la tecnología RFID una ventaja competitiva respecto a otras tecnologías de control y monitorización de temperatura, puesto que permite actuar de forma más ágil ante posibles problemas de pérdida de frío.

Figura 11. Sistema SP4



Fuente. Este estudio

Con la puesta en práctica de las estrategias mencionadas se pretende que la sociedad portuaria regional Tumaco SPRT, tome un norte para la materialización de sus propósitos y convertirla en un puerto especializado en la exportación productos nariñenses de mayor rotación en el mercado mundial.

3. INTELIGENCIA DE MERCADOS PARA LA EXPORTACION DEL BROCOLI POR EL PUERTO DE TUMACO HACIA LOS EEUU

3.1 EL PRODUCTO

3.1.1 Características generales. (Brassica Oleracea var. Itálica). “El origen del brócoli se encuentra en el Mediterráneo Oriental y concretamente el Cercano Oriente: Asia Menor, Líbano, Siria, etcétera. Pertenece a la familia de las crucíferas y es de variedad itálica”⁸.

El rendimiento por hectárea es de 20 a 25 toneladas, la adaptación es de 1600 a 2500 m.s.n.m. y la temperatura es de 15 a 18 grados.

3.1.2 Descripción de la planta. “Planta en forma de hongo, con cabeza redondeada de color verde oscuro, de tallo corto y grueso de color verde claro, con hojas laterales delgadas verde oscuras en la parte inferior del tallo, donde posee una cavidad por donde absorbe los nutrientes de la tierra; el color de la cabeza se torna amarilloso dependiendo del tiempo transcurrido entre la post cosecha y el consumo”⁹.

La planta desarrolla un tallo principal relativamente grueso (3 a 6 cm de diámetro), de 20 a 50 cm de alto, sobre el cual se disponen las hojas en forma helicoidal en entrenudos y el hábito caulinar de repollito de Bruselas. Las hojas son de tamaño grande, de hasta 50 cm de longitud y 30 cm de ancho y varían en número de 15 a 30, según el cultivador. Presentan pecíolo más desarrollado que el repollo, alcanzando un tercio de la longitud total de la hoja. La lámina es entera, de borde fuertemente ondulado y presenta un tono verde-grisáceo. En la base de la hoja puede dejar a ambos lados del pecíolo pequeños fragmentos de lámina a modo de folíolos.

El tallo principal termina en la inflorescencia primaria, conformada por flores dispuestas en un corimbo principal o primario, denominado pan o pella, que corresponde a la parte aprovechada para el consumo.

Finalmente en el desarrollo, la silicua protege la formación de más de diez semillas, las que son redondas, de color pardo oscuro a rojizo y pequeñas (300 semillas/ g).

⁸ INTELIGENCIA DE MERCADO DEL BRÓCOLI. [en línea] [citado 2015-03-02] Disponible en internet: www.pucesi.edu.ec/pdf/brocoli

⁹ Ibíd.

El brócoli, por ser originario de una región subhúmeda temperada, está adaptado para funcionar óptimamente en condiciones de temperaturas moderadas, con agua fácilmente disponible, humedad relativa media a alta y luminosidad moderada. Debido a estas características, esta especie se adapta en Colombia exitosamente en sectores costeros, valles interiores de condiciones moderadas y la zona sur del país.

El órgano de consumo de brócoli corresponde a la inflorescencia tipo corimbo compuesto, desarrollada a partir de la yema apical del tallo principal. El corimbo central o pan principal está constituido por numerosos primordios florales sostenidos en tallos florales o pedicelos, que a su vez se disponen sobre pedúnculos succulentos.

3.1.3 Información nutricional. “El brócoli ha sido calificado como la hortaliza de mayor valor nutritivo por unidad de peso producto comestible. Su aporte de vitaminas, principalmente C, B₂ (riboflavina) y provitamina A, es elevado; además suministra cantidades significativas de minerales como Ca, K y especialmente P. Adicionalmente en el último tiempo se han determinado una serie de compuestos que tendrían efectos benéficos en la prevención de cáncer y diversas enfermedades. En el brócoli encontramos sulforafano, beta caroteno, luteína y quercetina. Estos ayudan a prevenir algunos tipos de cáncer, retardan el proceso de envejecimiento, mejoran el funcionamiento de los pulmones, disminuyen la aparición de cataratas y procesos de degeneración muscular. También se encontró que disminuyen algunas complicaciones relacionadas con la diabetes. Estas razones justifican el creciente interés en su consumo y cultivo, tanto el producto fresco como congelado, e incluso deshidratado”¹⁰.

Adicionalmente, los efectos medicinales relacionados con la presencia del compuesto suiphoraphane, un potente agente anti-cancerígeno, han sido muy valorados por los consumidores. Asimismo, algunas investigaciones indican que 100 gramos de brócoli aportan 75% más de Vitamina C que igual cantidad de naranjas. A su vez, 148 gramos de brócoli aportan el 200 % de la vitamina C requerida diariamente.

3.1.4 Análisis nutritivo y calórico. “El siguiente análisis nutritivo y calórico está realizado con base a una porción de 100g de brócoli”¹¹.

¹⁰ Ibíd.

¹¹ Ibíd.

Cuadro 1. Información nutricional

Agua	89%
Energía	34 calorías
Proteína	3.6 g.
Grasas	0.4 g.
Carbohidratos	4.9 g.
Sales Minerales	
Calcio	103 Mg.
Fósforo	78 Mg.
Hierro	1.1 Mg.
Sodio	15 Mg.
Potasio	382 Mg.
Vitaminas	
Tiamina	0.10 Mg.
Riboflavina	0.23 Mg.
Niacina	0.9 Mg.
Ácido ascórbico	113 Mg.
Vitamina A1 (IU)	2.500 Mg.

Fuente: este estudio

El brócoli contiene además ácido fólico, el cual está catalogado como el anticancerígeno número uno. Además, este componente también está siendo utilizado para controlar la diabetes, osteoporosis, obesidad, hipertensión, y problemas del corazón.

3.1.4.1 Análisis FODA del Brócoli:

➤ FORTALEZAS

- Calidad: sanidad, sabor (fuerte), color (verde oscuro).
- Producción anual constante: permanencia anual constante, encadenamiento de producción, tres ciclos anuales.
- Prevención natural de plagas (por la altura de los cultivos).
- Existen bases tecnológicas de altos estándares: proceso industrial y agrícola, desarrollo, investigación.
- Existe conocimiento y experiencias en el sector.
- Existen volúmenes importantes de producción.

- Alta demanda de productos.
- Mano de obra: costos, capacitación, desarrollo.
- Ausencia de fenómenos naturales.
- Excelentes condiciones agro ecológicas para la producción.
- Disposición a incursionar en nuevos productos.
- Percepción de calidad superior al promedio.
- Control de abastecimiento de materia prima.
- Barreras de entrada a la industria difíciles de superar: costos, acceso a mercados
- Clima social tranquilo: ausencia de guerrillas y terrorismo.
- Existe disposición y capacidad para asociarse y gestionar acciones en conjunto.

➤ **DEBILIDADES**

- Coyuntura financiera actual.
- Costos de transportes (en especial el marítimo a la Unión Europea).
- Costos y calidad de servicios básicos: energía, combustibles.
- Costos de insumos agrícolas (importación).
- Ineficiencia de aduanas, especialmente en procesos de importación.
- Dependencia en semillas importadas.
- Dependencia en ciertas variedades: pocas alternativas.
- Falta de técnicos agrícolas especializados.
- Falta de conocimiento e investigación de nuevos mercados.
- Falta de organización y coordinación dentro del sector: es inactivo carece de capacidad ejecutiva.
- Falta de capacidad de negociación internacional.
- Falta de estándares en manejo de cultivos, pos cosecha, presentación final, etc.
- Limitada capacidad de endeudamiento del sector: falta de créditos.

➤ **OPORTUNIDADES**

- Mercados no saturados: Japón, estados unidos, Mercosur (Brasil, Argentina).
- Diversificación de portafolio de productos.
- Especialización en un producto de muy alta calidad.
- Formas de añadir valor: empaque, marcas, diferentes presentaciones.
- Mejoras tecnológicas (agrícolas e industriales).
- Incremento de eficiencia (agrícola e industrial).
- Aumento de productividad.
- Mejoría de la rentabilidad mediante la coordinación entre miembros

del sector.

- Ubicación del país en la Cuenca del Pacífico.
- Tendencia mundial hacia productos naturales.
- Conciencia ecológica mundial.
- Disponibilidad de proyectos de asesoramiento.
- Tener fuerza para orientar políticas y atraer interés.
- Competir internacionalmente como país.
- Escasos fenómenos climáticos.

➤ **AMENAZAS**

- Entrada de nuevos productores: un nuevo proveedor afecta las variables del mercado, que tienen una demanda constante (sobreproducción y derrumbe de precios).
- Disminución de la demanda mundial, cambio en las preferencias de consumo.
- Crisis internacional.
- Riesgo político -social.
- Falta de unión tanto de productores como de exportadores.
- Cambios climáticos adversos, fenómenos climáticos.

3.1.4.2 Aspectos de Vulnerabilidad. Los aspectos a tener en cuenta sobre la situación en nuestro país son:

- La producción citrícola mundial y especialmente la española, tienden a aumentar considerablemente, por lo que será necesario la ampliación de mercados diferentes a estados unidos y Europa teniendo en cuenta que el consumo en Europa Occidental está prácticamente estabilizado.
- Los mercados exigen gran calidad. Nuestras variedades la tienen, y los agricultores aplican las técnicas de cultivo necesarias para alcanzar las exigencias requeridas por el consumidor. Es necesario un exquisito cuidado en la comercialización para que la verdura llegue en óptimas condiciones a los consumidores
- Los costos de cultivo de nuestros países competidores son mucho más bajos que los nuestros. Hay que evitar gastos superfluos que además, frecuentemente conducen a un aumento de la contaminación

Es importante aprovechar el hecho de que los gustos, la tendencia y los hábitos alimentarios de los norteamericanos y europeos son cada vez más parecidos, este hecho ha dado lugar a un descenso en el número de

comercios detallistas en todas las regiones europeas y a que se imponga la GDO, Gran Distribución Organizada: los supermercados, grandes almacenes, galerías e hipermercados, diskount. La GDO tiene ventas multimillonarias y por tanto muchísimo poder sobre los hábitos de consumo de sus clientes y como consecuencia están generando una profunda reconfiguración del sistema productivo y comercial de las frutas y hortalizas.

Según la FAO, Manual: Introducción y Alcance del Estudio de Frutas y Hortalizas (2002, p. 36 – 37), las verduras básicas más importantes vendidas en Europa son:

- ✓ Papas, cebollas, zanahorias y coles.
- ✓ Tomates, calabacines, pepinos, coliflor, **brécol** y lechuga.

El crecimiento de los súper e hipermercados, y la desaparición de un alto porcentaje de los comercios minoristas, es un cambio que, inducido desde el consumo, modifica las reglas de juego de toda la cadena agroalimentaria. En la actualidad, las cadenas más importantes han desarrollado sus propias compañías de comercio internacional para la importación de productos alimentarios y de otro tipo, con lo cual tienen una marcada independencia con respecto a la agroindustria local.

La GDO está constituida por empresas que, tras un proceso de concentración económica trabajan con grandes volúmenes y márgenes acotados. Además el crecimiento de estas empresas de distribución comercial se ha orientado hacia las fusiones, absorciones o participaciones. Las cadenas de supermercados e hipermercados controlan casi el 70% del negocio en la Europa y Norteamérica.

El 76% de las grandes agro empresas alimentarias del mundo están localizadas en la Comunidad Europea, en Japón, Canadá y en Estados Unidos. Por ello, analizando lo que sucede en la evolución de estos países se explican los efectos que tienen sobre los países de menor desarrollo relativo. Estos sistemas agroalimentarios internacionales están sufriendo importantes procesos de cambios y reestructuración dentro de un contexto económico y social caracterizado por tres elementos fundamentales:

- Los cambios en la demanda de los alimentos, en las pautas y los patrones de consumo y en los hábitos de compra.
- Las grandes transformaciones tecnológicas que impulsan procesos de reestructuración industrial y económica.

- Los cambios en la conformación y estructuración de la cadena agroalimentaria, especialmente en las etapas de circulación y distribución de bienes.

El aumento del tamaño de las cadenas de distribución es un hecho comprobado, pues un 36% del mercado detallista alimentario en Europa y estados unidos, está controlado por los diez primeros grupos de distribución y su concentración ha aumentado de forma importante en los últimos cinco años. Desde 1988 prácticamente se ha duplicado el número de hipermercados y grandes supermercados

En el año 2000, las 30 mayores empresas de distribución del mundo alcanzaron una facturación de un millón de Euros, lo que supone aproximadamente el 10% de la facturación mundial. Este grado de concentración se prevé que aumentará significativamente durante los próximos años.

Diferentes Presentaciones de Brócoli de Exportación:

- Dentro de la línea de brócoli, las empresas diversifican sus presentaciones según el tipo de corte y el tamaño de la cabeza. Así, las principales clasificaciones según el tipo de corte son:
- **Floretes de Brócoli:** Que son cabezas de brócoli con tallo de diferentes tamaños. Esta es la presentación más significativa en las exportaciones de brócoli ecuatoriano, y en la que nuestro producto tiene más ventajas competitivas, dados los excelentes parámetros de calidad tales como el tamaño de la cabeza, su color y forma compacta.
- **Brócoli Picado:** Es una mezcla de cuadrados de tallo y pedazos de cabeza en diferentes medidas. Esta presentación brinda una alternativa para aprovechar parte de la materia prima que se rechaza en el corte de los floretes.
- **Cortes de Brócoli:** Es una combinación de cuadrados de tallo con cabezas enteras. Esta presentación tiene diferentes variedades según el porcentaje de contenidos de cabezas y tallos.
- **Tallos de Brócoli Picados:** Que son cuadrados de tallo en diferentes tama

3.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL CULTIVO

Se llevó a cabo un análisis de pre factibilidad donde se evaluaron los costos y el margen de utilidad del cultivo de brócoli, a partir de los datos Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA). Un primer resultado arrojó un margen de ganancia (Utilidad/Ingresos) por ciclo de un 50%, para

rendimientos de 23 ton/ha, y un precio de \$900 por kg de brócoli, con una utilidad de \$10 millones/ha. Bajo este escenario, y considerando los precios al productor de los principales exportadores de brócoli con destino a la Cuenca del Pacífico: China, Estados Unidos y México, que en el 2009 fueron \$400 por kg para México, \$600 por kg para China, y \$1.900 por kg en Estados Unidos, los precios del brócoli de Colombia serían competitivos solamente en comparación con los precios al productor de los Estados Unidos.

No obstante, este escenario es bastante optimista en la medida que el margen utilidad/ingreso era del 50%; así, al suponer un escenario donde el margen utilidad/ingreso fuera del 20% dejando todo lo demás constante, se obtiene un precio al productor por tonelada de brócoli igual a \$ 572/kg. Con ese precio, el país podría ser competitivo en el mercado mundial, pues es inclusive menor al precio al productor promedio pagado en China.

Por otra parte, el número de jornales por hectárea, de brócoli equivale a 294 por ciclo. De lo anterior, y teniendo en cuenta que el periodo desde la siembra hasta la cosecha de brócoli -coliflor dura aproximadamente 3 meses y que para un mismo terreno pueden haber 2 ciclos productivos al año (con una rotación, por ejemplo de frijol) se requieren 588 jornales/ha al año, equivalentes a 2.2 empleos/ha, lo que muestra que el cultivo de brócoli es un gran generador de empleo

3.2.1 Mercado Colombiano. Según la FAO, para el año 2009 en Colombia se sembraron 498 hectáreas de brócoli y coliflor, y 3.879 hectáreas de coles y otras crucíferas, equivalentes a una producción de 9.269 toneladas, y 155.705 toneladas respectivamente. De los departamentos de la región, tan sólo Nariño reporta información sobre la producción y el área sembrada de esta hortaliza.

De hecho, para el año 2009, se sembraron 352 hectáreas de brócoli y coliflor, equivalentes a una producción de 5.463 toneladas, y con un rendimiento promedio de alrededor de 16 toneladas por hectárea.

Según información de la CCI (2007) para el año 2000 se exportaba en Colombia, un total de 4.34 toneladas de brócoli, mientras que en 2005 esta cifra ascendió a 140,94 toneladas. Sin embargo, en el 2010, las exportaciones colombianas por brócoli disminuyeron de manera contundente: llegaron a 22 toneladas, equivalentes a USD \$14.674; esta disminución de las exportaciones, se puede deber a un mayor aumento del abastecimiento del mercado interno, pues como ya se evidencia más adelante, las importaciones de brócoli y coliflor han disminuido de manera igualmente importante. Además las zonas de exportación son principalmente Bogotá y Cundinamarca. Y los principales destinos de la exportación, son pequeños mercados como las Antillas Holandesas y Cuba.

En cuanto a las importaciones, se tiene que para el año 2000 estas fueron equivalentes a 13.87 toneladas, mientras que para el año 2010, el país no reportó ninguna importación. Lo anterior, muestra que somos autosuficientes en el abastecimiento nacional de esta hortaliza, por lo que la producción adicional de brócoli y coliflor en la región, se puede destinar al comercio con nuevos mercados. Adicionalmente, en Nariño, más específicamente en perímetro urbano de Ipiales (sector industrial de El Charco), se estableció la zona franca “Alimentos Nariño” con el objetivo de exportar brócoli congelado. Con esta nueva planta en funcionamiento se espera en el corto plazo al menos 500 hectáreas nuevas de brócoli cultivadas en los municipios del sur de Nariño.

3.2.2 Mercado de la Cuenca del Pacífico. Según la FAO, en el año 2009, se demandaron en el mundo USD \$ 1.839 millones de coliflor y brócoli (coles y otras crucíferas más brócoli y coliflor), mientras que los países de la Cuenca demandaron un valor equivalente a USD \$703 millones de dichas hortalizas (que corresponden a 1.276.441 toneladas). Así, la Cuenca participó con el 38% de las importaciones de coliflor y brócoli sobre el total demandado en el mundo. Adicionalmente se tiene que el crecimiento anual promedio de las importaciones fue de 7% entre los años 2005 y 2009.

Cuadro 2. Principales Importadores de la Cuenca del Pacífico Brócoli y Coliflor, 2010

País	cid- USD \$ mil	Participación por %	Crecimiento anual % 05-09
Canadá	205.868	29%	9%
Estados unidos	133.859	19%	7%
Hong Kong	87.712	12%	25%
Rusia	72.458	10%	13%
Malasia	62.477	9%	-12%
Otros	141.044	20%	-12%
Total	703.418	100%	7%

Fuente. Apuestas productivas para la Región Pacífico de Colombia Sector Agrícola con potencial exportador. www.gobernaciondelcauca.com

Como se observa en la tabla los principales importadores de brócoli en la Cuenca son Canadá y Estados Unidos. Las importaciones de brócoli y coliflor en Canadá han aumentado considerablemente; en efecto, el crecimiento promedio anual de las importaciones entre los años 2005 y 2009 es de 9%, mientras que las exportaciones canadienses de dicha hortaliza han disminuido anualmente un 4% en el mismo periodo de estudio. Así, la balanza comercial de este país es deficitaria en todos los años de estudio, tanto para el brócoli y la coliflor, como para los otros comestibles del género Brassica. De hecho, según la CCI, Canadá importa un porcentaje mayoritario de las frutas y verduras frescas demandadas por el mercado mundial, debido a su clima predominantemente frío y a las características de sus suelos, lo que explica el comportamiento deficitario de la balanza comercial canadiense de brócoli.

Por lo tanto se puede afirmar que Canadá representa un mercado con gran potencial para el brócoli colombiano, no solo por su creciente demanda y su consumo en aumento, sino también porque contamos con preferencias arancelarias que generan ventajas para los productores colombianos; De hecho, el arancel que se le aplica al brócoli y coliflor en Canadá es del 0%.

Por otra parte, en cuanto al mercado estadounidense, se tiene que las importaciones por brócoli han presentado una tendencia creciente; de hecho, la tasa promedio de crecimiento anual entre los años 2005 y 2009, fue del 7% para la suma de las dos partidas arancelarias; sin embargo, el brócoli y coliflor frescos o refrigerados, presentaron un mayor dinamismo (crecieron a una tasa promedio anual del 19%) con respecto a las demás coles y otras crucíferas (6%). También se observa que las exportaciones estadounidenses de brócoli, han aumentado (tasa promedio de crecimiento anual del 5%), aunque en menor medida que la importaciones. Por último, se aprecia que los Estados Unidos tienen una balanza comercial superavitaria para todos los años de estudio. Si bien los Estados Unidos son exportadores netos, seguimos teniendo oportunidades en dicho mercado, puesto que sus mayores exportaciones en relación con las importaciones, corresponden a que dicho país re exporta brócoli procesado (de hecho, la producción de dicha hortaliza ha disminuido en este país).

Por otro lado, los principales exportadores de brócoli con destino a la Cuenca son: Estados Unidos (38% de participación del mercado), China (23%), México (15%), Guatemala (6%) y Ecuador (5%)

3.3 ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LAS EXPORTACIONES DE BRÓCOLI

El entorno mundial en el que se halla inmerso nuestro país se encuentra en un proceso cada vez más competitivo, derivado de la globalización que exige a las

empresas maximizar el uso de sus recursos para desarrollar ventajas competitivas sustentables en el tiempo.

Los actuales problemas económicos, políticos y sociales han afectado las economías de todos los países del mundo en mayor o menor proporción; por lo que cada vez es más difícil ingresar a mercados internacionales

La apertura de los mercados para los productos agrícolas no tradicionales, así como el buen precio que se paga por ellas, ha generado ventajas y expectativas para los países que pueden cultivar esas especies como es el caso de colombiano; sin embargo, no se han desarrollado nuevas tecnologías para producir especies de calidad a bajos precios.

Es importante considerar que los resultados globales de la exportación de productos no tradicionales de Colombia frente al dinamismo del mercado mundial se encuentran muy lejos de ser los óptimos.

Otro de los factores que tienen incidencia en la situación del sector de los exportadores agrícolas no tradicionales “es la creciente demanda de productos ecológicos que otros países ya se encuentran produciendo, lo que ha obligado a productores colombianos a que realicen cambios en el uso de fertilizantes y pesticidas, con lo que el exportador espera que redunde en el incremento de las Ventas”.¹²

Sin duda que si se consigue producir hortalizas ecológicas, se tendría mayores posibilidades de posicionamiento en mercados extranjeros.

Otros aspectos observados en los últimos años es el de la fluctuación de precios de los distintos productos, así como la implantación de políticas comerciales restrictivas, todo ello como consecuencia de la sobre oferta mundial y el colapso de las economías, con lo que cada gobierno busca proteger sus productos.

De las investigaciones realizadas se puede desprender que el problema fundamental no es la falta de demanda, sino una oferta insuficiente, ya que se conoce que los productos, sobre todo los ecológicos, gozan de amplia aceptación en los mercados internacionales, como es el caso del brócoli.

El mercado de alimentos y bebidas orgánicas está aumentando rápidamente en la mayoría de los países de estados unidos, Europa Occidental, América del Norte, Japón y Australia, así como en algunos países en desarrollo; se podría afirmar que es una tendencia mundial.

¹² FEDESARROLLO Y LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA. [en línea] Citado ene de 2015] Disponible en internet: www.fedesarrollo.org.co

Esta situación obliga a utilizar nuevas tecnologías en la producción de brócoli que permita cumplir con las características y exigencia del mercado mundial y ser competitivos.

Los problemas de salud relacionados con el medio ambiente motivan cada vez más a un mayor fomento de este grupo de productos que permitan consolidar y fortalecer su producción.

En cuanto a la falta de promoción de brócoli colombiano es notoria se debe hacer un mayor esfuerzo del gobierno nacional y regional por promocionar y difundir esta hortaliza, como tampoco se ha difundido su contenido nutritivo, conjuntamente con las diversas opciones de consumo.

Tampoco se han aprovechado las ferias internacionales en diversos países del mundo, las mismas que ofrecen la oportunidad de reunir a productores y compradores en un mismo lugar, por lo que no ha habido la facilidad para la comercialización de este producto. No se ha hecho un uso intensivo de nueva tecnología como constituye el uso de Internet, lo que no ha permitido dar a conocer e introducir los productos en mercados internacionales, además que este sistema reduce los costos de comunicación y optimiza el proceso de negociación, especialmente por la disminución de tiempo.

Por otra parte, a nivel nacional ha sido un producto que se consume poco por la falta de difusión de sus características, calidad y sabor. El consumo se lo hace especialmente en la Sierra a nivel de estratos medios y altos de la población. A nivel popular, la demanda es limitada debido al precio relativamente alto en comparación con otras hortalizas y por el poco conocimiento de sus propiedades nutritivas e incluso sus diversas formas de consumo. En la costa pacífica del país, el brócoli es poco difundido y por lo tanto la potencialidad de este mercado es importante, tomando en cuenta que la hortaliza se lo puede conservar adecuadamente por varios días en los cuales puede ser transportado y distribuido.

Actualmente el procesamiento de brócoli a través del sistema IQF permite que su congelamiento sea rápido, ya que los cristales de hielo que produce este sistema dentro de las células de los tejidos son de tamaño muy pequeño. De esta manera se evita que las paredes celulares que conforman los tejidos vegetales se rompan. Por lo tanto al descongelar el producto no hay derrame de fluidos celulares, lo cual garantiza una textura, valor nutritivo y sabor igual al de un producto recién cosechado.

El uso de este proceso garantiza que los productos no necesiten de ningún tipo de químicos o preservantes para su conservación. Además es importante recalcar que gracias a los cambios dramáticos de temperatura se reduce de forma importante la presencia de microorganismos, garantizando la calidad para ser

colocado no solo en los mercados nacionales sino también en los mejores mercados internacionales.

3.3.1 Estrategias de marketing y apertura comercial. En nuestro país, las empresas productoras de hortalizas, particularmente aquellas que producen y comercializan brócoli, carecen de una eficiente estrategia de comercialización para sus productos, la desinformación y falta de análisis de las distintas variables tanto internas como externas reflejan una deficiente planificación de las empresas a mediano y largo plazos, esto ha conducido a: no aprovechar adecuadamente sus fortalezas, y las oportunidades que les brinda el medio y en algunos casos a una gran inestabilidad que no ha permitido un desarrollo armónico de muchas empresas.

Lo mencionado anteriormente, más el contexto político, económico y social en el que el país se encuentra inmerso durante la última década y recientemente, ha ocasionado que el sector agrícola se vea seriamente afectados sus intereses. Por tanto, este capítulo se fundamenta en la búsqueda de conceptos básicos y estrategias competitivas, que conduzcan al establecimiento de una apropiada estrategia de comercialización para el sector agrícola y en particular para el caso de las empresas productoras y comercializadoras de brócoli, que les permita un crecimiento sostenido a largo plazo.

3.3.2 Principales técnicas de marketing a utilizarse. El Marketing es un proceso, en el cual se deben tomar decisiones de segmentación de mercado, determinación de segmentos objetivos, análisis del comportamiento del consumidor, posicionamiento, etc.

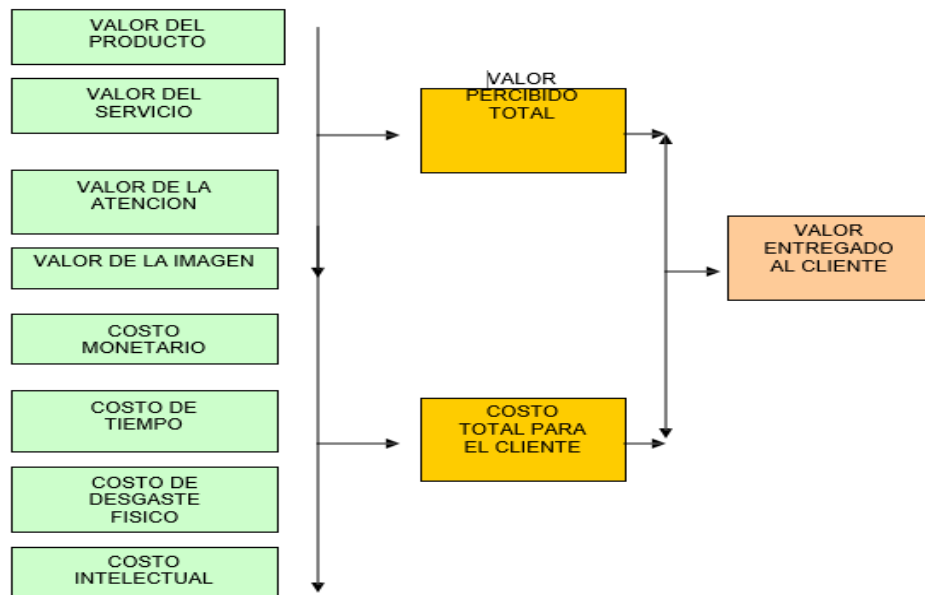
Según Kotler, existen cinco conceptos básicos bajo los cuales una empresa puede encaminar su actividad mercantil: El concepto de producción el cual se sustenta en eficiencia productiva, bajo costo y amplia distribución; el concepto del producto, donde se concentra en el desarrollo de la calidad y el rendimiento del mismo; el concepto de venta, el cual sostiene que a los potenciales clientes hay que estimularlos a la compra mediante un esfuerzo agresivo de ventas y promoción; hoy en día los tres primeros conceptos resultan muy limitados para competir por obvias razones; el concepto de Marketing el cual sostiene que la clave del éxito está en determinar los deseos y necesidades de los mercados objetivos y satisfacerlos más eficaz y eficientemente que su competencia, y el concepto de Marketing social en el cual a más del concepto anterior se aumenta la satisfacción de los consumidores y la sociedad a largo plazo.

La permanencia de las compañías en un mercado está en su habilidad para moverse de los enfoques de producto y ventas hacia la filosofía de marketing y como se anotó anteriormente, la base de esta filosofía es encontrar y satisfacer

eficientemente las necesidades de los clientes, para esto es indispensable conocer como los clientes realizan su proceso de compra y los factores que inciden en el mismo.

3.3.3 Valor entregado al cliente. “Es en definitiva lo que hace que el cliente se decida por una u otra marca o por un producto u otro y está dado por la diferencia entre EL VALOR PERCIBIDO POR EL CLIENTE (en producto, servicio, atención, e imagen) Y EL COSTO TOTAL DE COMPRA (dado por precio, tiempo, desgaste físico y mental, esto se puede visualizar de mejor manera en el siguiente gráfico”¹³

Figura 12. Valor Entregado al Cliente.



Fuente: este estudio

- **Valor del Producto:** Se refiere al valor percibido por el cliente en cuanto a las características propias del producto tales como: diseño, terminado, calidad, sabor, aroma, etc.
- **Valor del Servicio:** Es el valor percibido por el cliente en los servicios complementarios al producto, tales como: mantenimiento, entrega a domicilio, presentación, etc.
- **Valor de la Atención:** Esto es el valor percibido por el cliente en la atención recibida durante el proceso de compra y está dada por el conocimiento del producto por parte del vendedor, su amabilidad entre otras.

¹³ KOTLER Philip. Marketing Management. New York: Prentice Hall., 2000. p. 60.

- **Valor de la Imagen Empresarial:** Por último el cliente evalúa la imagen de marca como otro factor que incide en la compra.
- **Costo Monetario:** Es el valor pagado por el cliente en la transacción.
- **Costo de Tiempo:** Se refiere al tiempo que le toma al cliente el proceso de compra, antes, durante y después de la misma.
- **Costo de Desgaste Físico:** Se refiere al desgaste físico de los clientes en el proceso de compra, antes, durante y después de la misma.
- **Costo Intelectual:** Se refiere al desgaste mental del cliente en el proceso de compra, antes, durante y después de la misma.

“Del valor entregado al cliente depende la satisfacción del mismo, que es el sentimiento de placer o desagrado resultante de comparar el producto recibido con sus expectativas”.¹⁴

Desde este punto de vista, la comercialización, el marketing, planificación y control de los bienes y servicios favorecen al desarrollo adecuado del producto y aseguran que el producto solicitado en este caso el brócoli esté en el mercado mundial, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así las ventas, las mismas que tienen que ser rentables. La responsabilidad en la comercialización abarca tanto la planificación de la producción como la gestión.

En lo que respecta al precio, se deberá fijar de tal manera que el producto se pueda vender rápido, y con una tasa de beneficios satisfactoria. La cantidad a producirse dependerá de las exigencias del comprador. Sin embargo, nuestra producción está dirigida también a satisfacer toda la demanda potencial, a un buen precio que garantice el cubrir los costos de producción y un margen adecuado de rentabilidad

A fin de que la investigación alcance el éxito deseado se utilizarán las siguientes técnicas de mercadeo:

- La instrucción entre agricultores es sumamente beneficiosa ya que un campesino que haya tenido éxito en su actividad explica a un grupo de agricultores sus técnicas de producción y mercadeo, lo cual producirá mejores resultados si se los aplica inmediatamente. Las técnicas sugeridas abarcan desde demostraciones prácticas de recolección, limpieza de productos, clasificación y embalaje, tales técnicas es necesario acompañarlas con muestras preparadas previamente que ilustren los resultados obtenidos en distintos momentos con diferentes métodos de manipulación del producto (el brócoli), así como muestras y fotografías del producto de la competencia.

¹⁴ Ibíd.

- Las conferencias y seminarios en temas como: posibilidades del mercado, casos de empresas que hayan tenido éxito, técnicas de manipulación de pos cosecha, cálculo de precios, y técnicas para la producción orientada al mercado de destino.
- Para llevar a cabo las actividades mencionadas anteriormente es importante examinar un plan de acción que consiste primero en asesorar a los agricultores individualmente. Esta actividad debe tener baja prioridad, ya que requiere mucho tiempo y beneficia sobre todo a los agricultores más prósperos. La segunda consiste en proporcionar asesoramiento comercial a grupos de agricultores, especialmente utilizando métodos de difusión en gran escala

3.4 ESTRATEGIAS DE PRECIO

De acuerdo a la investigación realizada, en lo que respecta al precio, se deberá utilizar una política de fijación de dos precios: El primero se refiere a un precio para los grupos de clientes que compran

3 4.1 Brócoli empacado. El segundo precio, cuando se trate de brócoli congelado a granel considerando también las cantidades y circunstancias que requiera el interesado.

Con estas políticas se generará una confianza por parte de los importadores de brócoli y demás clientes, ya que sentirán una mayor seguridad y beneficios al comercializar el brócoli congelado. Además el precio que se establece debe ser similar al que ha optado la competencia para generar una aceptación en los compradores. Sin embargo, será de gran importancia para los exportadores de brócoli, fijar un precio tomando en cuenta el precio internacional que es de US\$ 1.85 - 1.95

Otra estrategia en cuanto al precio que se debe fijar con el fin de asegurar el mercado, es la de mantener el precio de venta durante las épocas que existe mayor demanda internacional en el caso ecuatoriano, la temporada de invierno básicamente en Europa, que es cuando más se consume la hortaliza.

En caso que se considere la posibilidad de un incremento del precio del brócoli colombiano congelado, tanto empacado como a granel, se lo deberá hacer en base a un análisis situacional y económico – financiero que determine si es o no aconsejable un incremento.

3.5 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN

3.5.1 TM Para el mercado interno. “La promoción comprende una gran variedad de instrumentos diseñados para el estímulo de una respuesta en el mercado objetivo. Por su parte la publicidad es el conjunto de los medios que se ponen en marcha para difundir información que tienden a impulsar los productos”

En lo que se refiere a publicidad los programas principales para fomentar el consumo nacional de brócoli deben ser:

- ✓ **Degustaciones:** Éstas deben realizarse periódicamente en la cadena de supermercados donde se expende el brócoli. Se deben utilizar los servicios de modelos profesionales para promocionar el consumo de la hortaliza.
- ✓ **Campañas:** Se deben realizar a través de spots en radio y televisión principalmente en programas familiares y de cocina. En este campo se considera que es muy importante el hecho que se compre un producto por primera vez, luego por sí mismo será una mayor publicidad.
- ✓ **Venta personal:** Visita por parte de los representantes de las empresas productoras de hortalizas a distintos lugares que se considere podrían ser compradores masivos del producto.
- ✓ **Promoción de Venta:** Para complementar la publicidad, se debe realizar sorteos de productos seleccionados (Conservas de brócoli), para lo cual se debe entregar cupones, los cuales servirán como una base de datos para servicio posventa, adicionalmente se debe entregar accesorios para la cocina, entre otros.
- ✓ **La propaganda:** por cuanto la publicidad pagada, las empresas se deben identificar con recetarios, libros de nutrición alimenticia, y otros relacionados con el objeto del producto.
- ✓ **Las relaciones públicas:** Las empresas deben patrocinar eventos deportivos como: aeróbicos, fútbol, basketball, natación; así también se debe participar en programas de alimentación para niños de escasos recursos, como almuerzos escolares, etc.

3.5.2 TM Para el mercado externo

- ✓ **Telemercadeo**, por medio de llamadas telefónicas constantes a clientes potenciales cuya información se consigue de la base de datos de proexport, se pondrá ofrecer la hortaliza (Brócoli congelado empacado y a granel), y cerrar negociaciones o a su vez llegar a algún tipo de acuerdo para que el importador conozca las características del producto como; envío de muestras, procedimientos de manipuleo, transporte, etc.
- ✓ **Venta personalizada**, al disponer una persona para las ventas que conozca las determinantes del mercado objetivo, se podrá llegar a clientes potenciales como el mercado europeo, donde la acogida a este producto es significativa. Siempre y cuando se mantenga un constante desarrollo de las relaciones de cordialidad y cooperación mutua así como una producción constante y de calidad.
- ✓ **Ferias internacionales**: Aprovechar las ferias internacionales en diversos países del mundo, las mismas que ofrecen la oportunidad de reunir a productores y compradores en un mismo lugar, facilitando la comercialización de este producto. En el país la organización que lleva adelante este tipo de acciones es proexport, la misma que representa a nivel internacional a los productores de bienes exportables.
- ✓ **Uso intensivo de tecnología**: El uso intensivo de nueva tecnología como constituye el uso de Internet, permitirá dar a conocer e introducir los productos en mercados internacionales, además que este sistema reduce los costos de comunicación y optimiza el proceso de negociación, especialmente por la disminución de tiempo.

3.6 ESTRATEGIAS DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN

- ✓ Utilizar como principal canal de distribución del Brócoli Congelado a estados unidos y ciertos países de la Unión Europea como Alemania y Holanda, y posteriormente irnos extendiendo a otros destinos.
- ✓ Desarrollar con el resto de productores y exportadores nacionales programas de abastecimiento para evitar una posible especulación del brócoli en el entorno latinoamericano.
- ✓ Disminuir el canal de distribución para mejorar el contacto directo con los Importadores a fin de cerrar negociaciones directamente con ellos, evitando el recargo en el costo del Brócoli Congelado de los intermediarios.

- ✓ Ofrecer ventajas de compra a los importadores, por ejemplo al comercializar brócoli a granel, para que el intermediario pueda reempacar con o sin marca, y brócoli empacado para el consumidor final con marcas privadas o blancas.

Dentro de las estrategias de distribución que se debe implementar, también se debe contemplar la posibilidad de crear un canal directo con el cliente que busca brócoli en volúmenes grandes, o por medio de las empresas importadoras que organizan el comercio del brócoli y abastecen a Supermercados, Restaurantes, Hoteles, Servicios de Catering, etc.

3.7 ESTRATEGIAS DE PRODUCTO

La calidad del brócoli colombiano es una de las prioridades ya sea para mantener la calidad actual o para mejorarla en un ambiente tecnificado y adecuado para su mejor desarrollo.

Por ello se mantiene como una política principal, el constante trabajo en el mejoramiento de la calidad y volumen del brócoli, en base a una constante inversión en labor tecnificada de búsqueda de nuevas variedades. A fin, de asegurar la pertenencia de un buen producto que permita ser competente en el mercado internacional y que mantenga o mejore el prestigio alcanzado.

3.8 PRODUCCIÓN INTERNACIONAL

3.8.1 Evolución de los precios de exportación de brócoli. La caída de precios es el resultado de una sobreoferta mundial. La oferta de los proveedores tradicionales ha crecido considerablemente durante los últimos años. Adicionalmente, nuevos proveedores han ingresado al mercado europeo, entre los que figuran países de Europa del Este y China.

En 1999, el sector exportador de esta hortaliza tuvo que soportar la caída de los precios en el mercado internacional, debido a la sobreoferta de producto, pues España incrementó su exportación al mercado europeo abasteciendo aquellos países que consumían brócoli ecuatoriano. Esto se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. Precios de Exportación del Brócoli por mercados (USD/TM)

AÑOS	HOLANDA	ALEMANIA	BÉLGICA	USA	FINLANDIA	JAPÓN
2002	1216	1042	1104	786	1172	
2003	1065	899	999	991	1068	908
2004	1073	920	969	961	1032	823
2005	955	1019	870	929	947	916
2006	885	767	768	765	921	874
2007	1012	845	712	783	906	847
2008	1020	830	856	794	902	832
2009	1018	823	836	752	864	816
2010	743	806	804	784	1507	828
2011	750	657	682	616	1563	658
2012	786	670	720	672	1402	720
2013	802	710	735	689	1430	756

Fuente: este estudio

3.8.2 Demanda mundial del brócoli. El mercado mundial del brócoli ha crecido en la última década, no se prevé una disminución en la demanda sino más bien que el crecimiento se mantendría.

Entre los principales factores de crecimiento de la demanda mundial del brócoli podemos citar:

- La marcada tendencia mundial hacia el consumo de productos naturales.
- Los beneficios de salud que se atribuyen al brócoli.
- La amplia aceptación de sabor y variedad de usos culinarios en los diferentes segmentos del mercado de alimentos.
- Existe un factor adicional que se ha presentado en la última década, y es que se debe a la epidemia de las vacas locas en estados unidos y Europa, que ha obligado a la población a sustituir las carnes por los vegetales y uno de los cuales es el brócoli.

Las principales tendencias del mercado determinan que la oferta crece en mayor proporción que la demanda, por lo que el nivel general de precios tiende a la baja.

Los segmentos del mercado se clasifican según:

- Brócoli fresco: en pellas o cortado o empacado.
- Brócoli precocido y congelado IQF
- Brócoli orgánico.

Además, en el mercado internacional se ofrece diferentes líneas y presentación del brócoli, tales como deshidratados, enlatado y congelado en planchas.

En algunos segmentos del mercado el brócoli se ha convertido en un commodity puro. Sin embargo, en ciertos nichos todavía es importante la diferenciación de calidad.

Durante el último período, la región que ha presentado el mayor crecimiento es Sudamérica, cuyo promedio es de 11,16%, con importaciones registradas desde 1995. A esta región le sigue el Grupo de Principales Consumidores en Europa, Con un promedio de crecimiento del 8,13% durante el período y Estados Unidos uno de los principales mercados para esta hortaliza.

El alto crecimiento de este grupo en 2006 obedece a que las importaciones alemanas volvieron a su nivel estable, luego de la fuerte caída en 1995. Los países con mayor crecimiento en esta región son: Noruega, Inglaterra y Alemania.

La demanda de Estados Unidos creció a una tasa promedio de 6,47%, mientras que Japón presenta un crecimiento constante con un promedio del 5% durante el período. (Fuente: Banco de la república, Ministerio de Agricultura)

Cuadro 4. Evolución de la demanda mundial del brócoli

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MUNDIAL DE BRÓCOLI		
Miles de USD		
Año	Miles	% de Variación
2006	331,942	
2007	376,706	13,49
2008	404,248	7,31
2009	479,083	18,51
2010	513,663	7,22
2011	602.470	17,28
2012	640,568	6,32
2013	780.026	21,77

Fuente: este estudio

3.8.3 Comercialización. La comercialización, es la actividad que permite introducir un bien o servicio en un mercado determinado. En términos generales el canal de comercialización que se inicia desde el productor en el país en el cual

éste está instalado y llega hasta el consumidor o usuario final según sea el caso. Integran también esta estructura las demás empresas intermediarias que participan en la distribución del producto.

Dada la anterior característica la distribución en las operaciones de marketing internacional exige el establecimiento de una estructura que permita, en primer lugar, introducir el producto al país en el cual será comercializado, esto se logra con los métodos de exportación y en segundo lugar una vez introducido ponerlo al alcance del consumidor o usuario final para que éste pueda adquirirlo, esto es a través de los canales internos de distribución.

3.8.3.1 Comercialización interna. El mercado interno del brócoli presenta dos formas de comercialización:

- **Primer Canal:**

Los productores entregan su producción a una empresa específica que será la encargada de la distribución a los diferentes centros de consumo.

Figura 13. Cadena de distribución interna – primer canal



Fuente: este estudio

- **Segundo Canal:**

Identificada la producción esta es vendida por los productores a intermediarios que transportan el producto a los principales centros de consumo.

Figura 14. Cadena de distribución interna - Segundo Canal



Fuente: este estudio

3.8.3.2 Logística de comercialización externa. El brócoli congelado se exporta en contenedores reefer (40 pies) hi-cube a una temperatura de -18°C y se mantiene una cadena de frío con un rango de temperatura de -18°C a -24°C a lo largo de todo su proceso de distribución. La capacidad de carga por contenedor es de hasta 20TM. El promedio de kilos que se exportaría en un contenedor es de 19.500, esto abarca 1950 cajas con 10 Kg. de brócoli a granel.

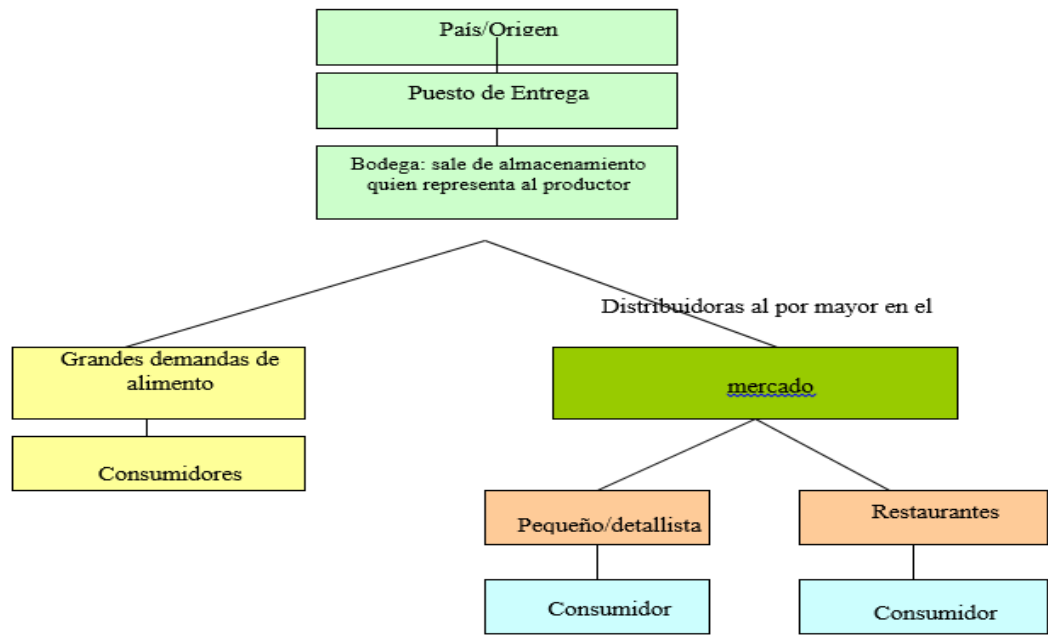
Debido a que el manejo de brócoli congelado implica una infraestructura completa de congelación, en muchas ocasiones los importadores son acopiadores de una variedad de productos congelados provenientes de diversos países.

Los principales navieros con los que trabajan las empresas en el sector son: Maersk, SCAV y Transmabo.

Durante el 2013 el costo del flete “all-in” por contenedor a puerto de estados unidos del norte es de 2.500 USD Y de Europa Norte fue de USD 4.250. Para el segundo semestre las navieras anunciaron un incremento del 9%, cotizando la tarifa de USD 4.650. Gracias a varias gestiones por parte de las empresas.

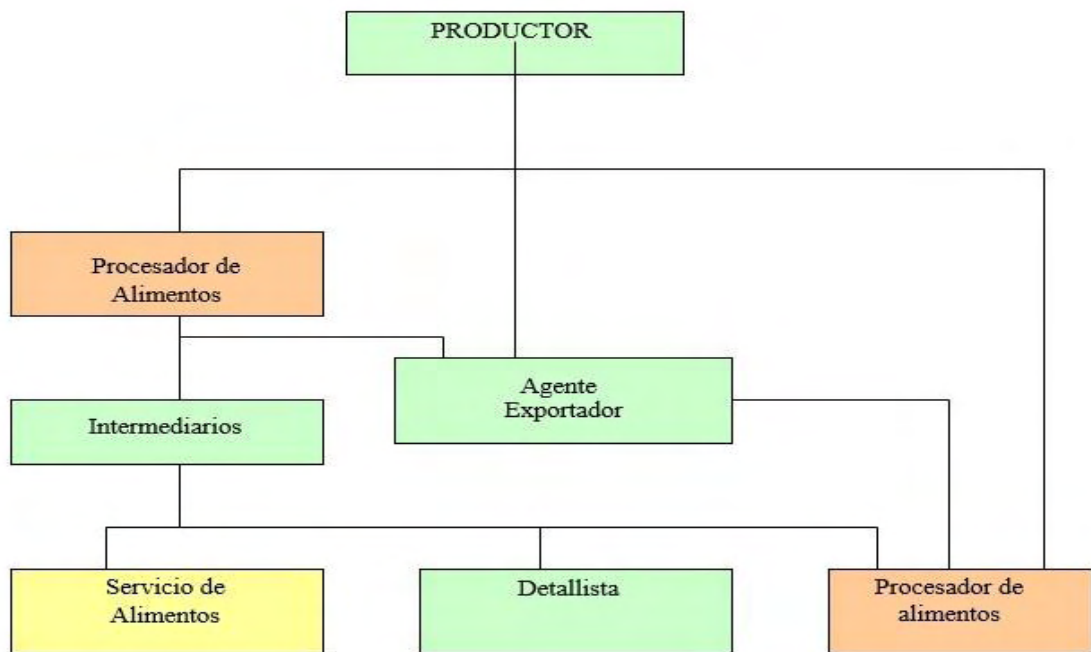
Los canales de comercialización en los Estados Unidos son idénticos que para los productos frescos. Las importaciones son típicamente negociadas por los importadores e intermediarios. Por lo general, los intermediarios operan en una escala más amplia y cubren un número mayor de mercado. Un intermediario actúa como un agente de ventas para el cliente que está intentando armar y distribuir grandes volúmenes (PROEXPORT: Comercialización del brócoli).

Figura 15. Canales de Comercialización



Fuente: este estudio

Figura 16. Canales de comercialización externa



Fuente: este estudio

Partiendo del total de brócoli procesado es importante señalar que el 60% se lo comercializa en el exterior a mercados como: Europa, Estados Unidos y Japón. Éstos realizan su importación a través de Brokers a granel que se reempacan con o sin marca, el precio de compra en planta a granel es de US\$ 1.85 a 1.95/Kg.

- **Transporte**, tanto en brócoli empacado en planta y a granel se transportan vía marítima a los mercados de destino. El costo de transporte es de US\$0.20 – 0.35/Kg. (aprox.), estos transformadores marítimos cobran un alto costo debido a: altos costos operativos de atraque y desatraque; aumento de los precios de los combustibles en el mercado internacional, aumento en el costo de cruzar el Canal de Panamá, entre otros.
- **Consumo**, el mercado en crecimiento de las ventas es hacia: Europa, Estados Unidos y Japón. El precio, del brócoli congelado en el mercado internacional se comercializa y distribuye a Supermercados con un precio de venta al consumidor de US\$ 2.80/Kg. (aprox. USA). Los Restaurantes manejan un precio institucional de US\$ 2.20/Kg. (aprox. USA) para hoteles existe un precio institucional muy variable que lo establece el distribuidor internacional previo a una negociación o acuerdo entre las partes.¹⁵

El brócoli congelado de exportación se empaca a granel en fundas de polietileno, que a su vez se colocan en cajas de cartón corrugado de 5 Kg. ó 10 Kg. Las cajas de brócoli se exportan en contenedores reefer, que tienen una capacidad aproximada de 19 TM. Se mantiene una cadena de frío de -18°C a -24°C a lo largo del proceso de distribución.¹⁶

El objetivo es que todo producto llegue en las mejores condiciones posibles a las manos de los clientes, conservando todo su sabor y valores originales.

El producto “brócoli - se recolecta teniendo en cuenta las condiciones climatológicas (nunca en horas de mucho calor) e inmediatamente se traslada en camiones frigoríficos a nuestras cámaras para un primer pre-enfriado (mantenemos el producto en frío hasta alcanzar los 2°C).

El siguiente paso es la confección: la ventaja de manipular en instalaciones perfectamente climatizadas permite que el producto no varíe de temperatura durante el proceso de envasado. Además, el producto nunca permanece más de 15 minutos en el área de confección. Una vez el producto

¹⁵ WORLD TRADE ATLAS-GTI. Base de Datos Estadísticos de varios países en el mundo sobre producción y comercialización de varios productos. EEUU: s.n., 1999. p. 150

¹⁶ Ibíd.

está terminado se vuelve a meter en cámaras especiales de producto final, donde permanece hasta el momento de su expedición.

De forma paralela a la confección, se trama todo el proceso logístico de transporte. Intentamos coordinar la contratación del transporte, utilizando siempre agentes profesionales que garanticen la calidad de éste: cargas aseguradas, conocimiento del producto, garantía de temperatura, control de seguimiento.

La llegada a las instalaciones del cliente: no podemos evitar la responsabilidad sobre el producto aun cuando éste está en manos ya del cliente. La comunicación continua y fluida con el destinatario, así como la información veraz al consumidor permiten el éxito de todo el proceso.

Es muy importante contar con el cliente a la hora de construir el proceso de comercialización e invitarle a una responsabilidad compartida del producto.

La continua preocupación por el estado del producto a lo largo de todo el proceso hace que el producto llegue a las tiendas en las mejores condiciones de calidad posibles. Todo nuestro trabajo termina en un cliente satisfecho, que asegura el consumo de nuestros productos dentro de su dieta diaria.

3.8.3.3 Empaque y logística. El resultado de un proceso IQF es un producto que implica un sistema relativamente simple de empaque y una logística comercial establecida y utilizable para otros productos congelados.

Según el promedio de los datos proporcionados por los empresarios, el 65 – 70% del brócoli congelado de exportación se empaca a granel en fundas de polietileno de baja densidad y un espesor de 200 micras para asegurar la resistencia del empaque (el brócoli congelado presenta filos que pueden romper las bolsas). Las fundas de empaque a granel se empacan dentro de cajas de cartón corrugado simple Kraft test 200, con una resistencia mínima de 80 Kg. (en un contenedor se empacan 80 filas de cajas de 10 Kg.). Las cajas de cartón no deben ser hechas con cartón reciclado, pues este es menos resistente. En cada caja se empaca una sola funda de 10 Kg. o una de 5 Kg.¹⁷

Los importadores de producto a granel reempacan y venden el brócoli a consumidores intermedios como restaurantes y hoteles, o lo re – empacan en diversas presentaciones con marcas privadas y blancas para venta a consumidores finales.

¹⁷ ibíd.

El restante 30 – 35 % se exporta con empaques listos para el consumo final, en fundas de 400 g., 0.5 Kg., 1 Kg., y 2.5 Kg., que a su vez se empacan en cajas de cartón de 10 Kg. A estas fundas se les aplica la inscripción de marcas privadas o marcas blancas, según las exigencias del importador. Ocasionalmente los importadores solicitan el empaque de estas fundas en pequeñas cajas de cartón

Según los resultados de investigaciones realizadas por la Universidad de Kentucky en los Estados Unidos, las fundas plásticas utilizadas para brócoli congelado y ensaladas mixtas ayudan a mantener la frescura de estos vegetales por mayor tiempo que otro tipo de empaque. Adicionalmente, reducen la pérdida de vitamina C y beta caroteno porque regulan la calidad de agua, oxígeno y dióxido de carbono en el interior.

Las tendencias en los empaques requeridos por la industria de alimentos bajo el proceso IQF invitan a la inversión en la provisión de empaques, con las últimas tecnologías de impresión y empaque. Igualmente se requiere empaques pequeños, baratos, llamativos y que conserven y protejan mejor el producto.

Para el empaque de alimentos congelados, se requerirá cartón flexible y cartulina, recubierta internamente, para aguantar el congelamiento instantáneo.

El 70% del brócoli congelado de exportación se empacará a granel en fundas de polietileno, las que a su vez se colocarán en cajas de cartón corrugado de 10 kg. El 30 % restante se exportará en empaques listos para el consumo final en fundas de 2,5 kg; según las exigencias del cliente. Este tipo de empaque se colocará en cajas de cartón de 10 Kg.

El empaque se realizará en cajas de cartón corrugado de 10 kilos, en floretes (diámetro y largo del corte) de diversas dimensiones: 20-40, 15- 30 mm.

3.8.3.4 Almacenaje:

Foto 4. Almacenaje



Fuente. Este estudio

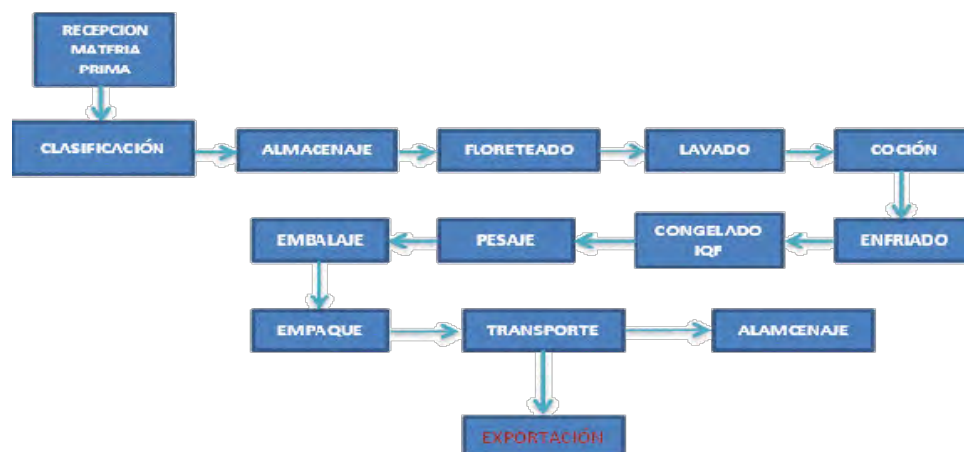
El brócoli terminado bajo su proceso productivo y listo para ser exportado se mantendrá en un cuarto frío a -20° centígrados hasta ser embarcado en los contenedores, el brócoli puede durar hasta 2 años sin perder sus valores nutritivos gracias al proceso IQ y manteniéndose congelado a esa temperatura.

El tiempo de almacenaje dependerá del cronograma de producción en relación con las órdenes de pedido que los clientes hagan y al plan de ventas de la empresa.

Se Debe mantener un correcto manejo de los inventarios (brócoli terminado), el cual estará basado en el método FIFO (First In, First out), es decir, que el producto terminado será despachado con el criterio que las primeras que entran son las primeras en salir. En cuanto al manejo de insumos se trabajará de acuerdo a su fecha de caducidad.

3.8.3.5 Flujograma del proceso de producción. En este diagrama de flujo se encuentra representado todo el proceso de producción hasta llegar a la exportación del brócoli.

Figura 17. Proceso de producción



Fuente. Este estudio

3.8.3.6 Normas y controles de calidad. Una vez obtenido el producto, es necesario evaluar su calidad final. La calidad resultante será la que se haya logrado mantener después de haber procesado el producto.

El control de calidad debe entenderse como una actividad programada o un sistema completo, con especificaciones escritas y estándares que incluyan

revisión de corte, tamaño, inspección de puntos críticos de control de proceso, y finalmente revisión del sistema completo inspeccionando el producto final, por parte de la empresa exportadora

El programa de control de calidad incluye las siguientes operaciones:

- ✓ Inspección de entrada de semillas e insumos para prevenir que producto defectuosos lleguen al área de exportación.
- ✓ Control del proceso.
- ✓ Vigilancia del producto durante su almacenamiento y distribución. Esta es un área que normalmente se descuida y que puede anular todo el trabajo anterior de control de calidad.
- ✓ Inspección del producto final.

Es importante señalar que para obtener un producto de buena calidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Instrucciones de elaboración para cada producto.
- ✓ Equipo de procesamiento específico.
- ✓ Temperaturas y tiempos de procesamiento. Materiales para el enfundado y el embalaje.
- ✓ Límites de peso o volúmenes para embalaje.
- ✓ Etiquetado de productos.

Especificaciones para cada producto final que incluyan características específicas: Color, tamaño, Instrucciones para conservar el producto, etc.

La planta de producción será inspeccionada a intervalos regulares para:

- Asegurar las buenas prácticas de sanidad.
- Dar cumplimiento a las normas de la industria.
- Garantizar seguridad.
- Mantener el control ambiental.
- Promover la conservación de energía.

3.8.4 Evolución de las exportaciones mundiales por país:

3.8.4.1 Estados Unidos.

Principales Exportadores Mundiales: Como se puede observar que el principal exportador a nivel mundial es España con (32.26%) de participación a nivel mundial en el 2012, llegando a exportar un valor FOB total de (345.446 miles de US\$) en dicho año. Seguidamente están los países de Francia con un (12.58%) y EE.UU. con (11.87%); de estos 10 principales exportadores destaca Guatemala con un aumento del 24.33% respecto al 2011.

Cuadro 5. Países exportadores código de sistema armonizado

Países Exportadores Código de Sistema Armonizado: 070410 Coliflores y brécoles, frescos o refrigerados							
PAÍS	2008	2009	2010	2011	2012	Part. % 2012	Var. % 2011-12
España	309,429	326,475	340,291	337,263	345,446	32.26%	2.43%
Francia	140,204	147,784	162,213	143,961	134,696	12.58%	-6.44%
EE.UU.	79,705	85,617	102,003	127,151	127,145	11.87%	0.00%
México	56,024	79,873	96,816	131,435	103,796	9.69%	-21.03%
Italia	81,820	65,800	99,156	83,274	84,201	7.86%	1.11%
China	21,258	42,605	66,106	91,424	56,607	5.29%	-38.08%
Guatemala	52,873	34,660	28,093	35,531	44,177	4.13%	24.33%
Países Bajos	30,064	27,588	27,168	26,546	28,503	2.66%	7.37%
Ecuador	56,923	56,886	35,528	28,261	28,385	2.65%	0.44%
Alemania	23,988	20,523	23,129	21,083	22,511	2.10%	6.77%
Los Demás	82,972	84,108	101,691	115,912	95,305	8.90%	-17.78%
TOTAL FOB (MILES US\$)	935,260	971,919	1,082,194	1,141,841	1,070,772	100%	-6.22%

Fuente: este estudio

Figura 18. Brócoli



Fuente: este estudio

Principales Importadores Mundiales: Se aprecia que Reino Unido es el principal importador a nivel mundial de Coliflores y Brócoli con un (19.37%) de participación, pues en el último año llegó a importar un valor FOB total de (172.025 miles de US\$), Canadá se ubica en segundo lugar concentrando un 9.06% de las importaciones totales y posteriormente está Alemania con un 7.53% de participación al 2012.

Cuadro 6. Países Importadores Código de Sistema Armonizado: 070480 Coliflores y brécoles, congelados

PAÍS						2008	2009	2010	Part. %	Var. % 11-
Reino Unido	154,738	142,673	172,109	161,408	172,025	19.37%	6.58%			
Canadá	58,763	67,760	77,637	90,169	80,448	9.06%	-			
Alemania	59,564	65,712	68,621	72,109	66,907	7.53%	-7.21%			
Malasia	29,248	35,811	42,956	46,856	54,372	6.12%	16.04%			
Francia	47,838	48,495	49,546	46,297	48,318	5.44%	4.37%			
Países Bajos	26,269	29,189	38,084	44,769	44,580	5.02%	-0.42%			
Rusia	11,549	10,889	16,662	27,826	33,285	3.75%	19.62%			
Noruega	25,773	25,947	28,549	28,873	29,823	3.36%	3.29%			
Bélgica	24,848	23,860	29,337	24,701	26,441	2.98%	7.04%			
Singapur	15,985	16,020	19,625	21,526	25,661	2.89%	19.21%			
Los Demás	264,829	253,604	293,884	317,743	306,226	34.48%	-3.62%			
TOTAL FOB (MILES US\$)		722,779	837,015	882,374	888,086	100%	0.65%			

Fuente: este estudio

Cuadro 7. Precio nacional

Mercados nacionales	Precios mínimos	Precios máximos	precios medios	tendencias
Armenia mercar	\$ 2000	\$ 2000	\$ 2000	=
Barranquilla	\$ 4.250	\$ 4500	\$ 4417	-
Barranquilla grana bastos	\$3.700	\$ 3.833	\$ 3.767	+
Bogotá D.C corabastos	\$ 2.333	\$ 3.750	\$ 3.210	++
Bucaramanga centro abastos	\$ 2.750	\$ 3000	\$ 2.828	++
Cali cavasa	\$ 2.500	\$ 3000	\$ 2750	+
Cali santa helena	\$ 2.000	\$ 2000	\$ 2000	=
Cartagena bazurto	\$ 5000	\$ 5000	\$ 5000	=
Chiquinquirá Boyacá	\$ 1.000	\$ 1000	\$ 1000	=
Cúcuta cenabastos	\$ 2.000	\$ 2000	\$ 2000	+
Duitama Boyacá	\$ 1.150	\$ 1150	\$ 1150	--
Ibagué plaza la 21	\$ 1.500	\$ 1500	\$ 1500	=
Ipiales (Nariño)	\$ 750	\$ 771	\$ 757	-
Manizales caldas	\$ 2.378	\$ 2.467	\$ 2.422	-
Marinilla Antioquia	\$ 800	\$ 800	\$ 800	---
Mayorista de Antioquia	\$ 1.500	\$ 2.000	\$ 1772	+
Montería (córdoba)	\$ 5.000	\$ 5.000	\$5.000	+++
Neiva surabastos	\$ 3.550	\$ 3.800	\$ 3.625	-
Palmira (valle del cauca)	\$ 1.083	\$ 1.083	\$ 1.083	=
Pamplona (norte de Santander)	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	++
Pasto (Nariño)	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	+
Tunja (Boyacá)	\$ 1.450	\$ 1.550	\$ 1.490	++
Uvate (Cundinamarca)	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	=
Villavicencio CAV	\$ 2.533	\$ 2.883	\$ 2.664	-

Fuente: Sistema de información de precios y abastecimientos del sector (SIPSA)

3.8.5 Análisis y Fijación de Precios. Producto del desarrollo de la actividad del brócoli las empresas buscan siempre la eficiencia en el costo de las materias

primas, mano de obra e insumos a fin de poder determinar una política de fijación del precio capaz de desplazar al de la competencia internacional. Para ello, a continuación se detalla cómo se compone el precio del brócoli a nivel nacional e internacional:

- **Proveedores de Insumos**, puesto que el noventa por ciento de la semilla es importada. Por razones de rendimiento y calidad los productores nacionales se ven en la necesidad de contactar a productores de plántulas como: Pivicsa; Nintanga; Asvegetal, etc. El precio de venta es de USD 0.00103 por plántula tomando en cuenta que los insumos importados tienen un crecimiento anual del 8%.
- **Procesadoras de Brócoli Congelado**, la producción nacional de brócoli es aproximadamente de 25.000 TM de las cuales existe un riesgo de pérdida del 3%, de allí que el 97% de esta producción tiene un precio de compra en planta de 1.85 – 1.95 centavos de dólar por kilo aproximadamente, partiendo de este precio las empresas procesadoras de brócoli fresco a congelado, añaden un costo de procesamiento de 0.36 – 0.42 centavos de dólar por kilo, con un rendimiento del 54%. El excedente de brócoli fresco es destinado al mercado nacional cuyo precio de compra en supermercados es de US\$ 0.40/Kg., y en tiendas su precio se comercializa en US\$ 0.65 /Kg. Aproximadamente.

3.9 EL MERCADO OBJETIVO

3.9.1 Identificación del mercado. Los Estados Unidos tienen una economía mixta capitalista, que es alimentada por abundantes recursos naturales, una infraestructura desarrollada, y una alta productividad. De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, el PIB los Estados Unidos es de más de \$ 13 billones y constituye más del 25,5% del producto bruto mundial a tipos de cambio del mercado y más del 19% del producto bruto mundial en paridad de poder adquisitivo. Es el PIB nacional más grande en el mundo, siendo inferior al PIB combinado de la Unión Europea. Los Estados Unidos ocupan el undécimo lugar en la lista de países por PIB nominal per cápita aproximadamente de USD \$ 46.859 y el octavo en la de países por PIB a valores de PPA per cápita. Los Estados Unidos es el mayor importador de bienes y tercer mayor exportador. Canadá, México, China, Japón y Alemania son sus principales socios comerciales.

Los Estados Unidos son el principal mercado en el mundo para las frutas y vegetales en estado fresco y congelado, tanto como país importador como exportador, con el 18% del comercio mundial. Los principales abastecedores de

frutas a este mercado son México, Chile, Costa Rica, Honduras y Guatemala que se encuentra en el séptimo lugar.

El consumo de frutas y vegetales frescos en los Estados Unidos ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos años, generado principalmente por los siguientes factores:

Un cambio importante en la dieta alimenticia de los consumidores, especialmente por razones de salud y estética.

Innovaciones en sabores, especialmente de ciertos vegetales congelados como cebollas, brócoli, champiñones, espárragos, etc. Así como mezclas de sabores en ensaladas frescas o jugos.

Incremento en las compras de comida rápida, con innovaciones para presentación y nuevas tendencias en la distribución, que pueden ofrecer una mayor variedad de productos frescos a los consumidores durante todas las épocas de año.

Innovaciones para presentaciones en consumo rápido en platos preparados, por ejemplo Salad bar, que pueden ser conservados por varias semanas.

Existen nichos de mercado identificados por la demanda creciente de productos étnicos y nostálgicos, proveniente de la población latina radicada en los Estados Unidos. La demanda de estos productos en el mercado estadounidense está siendo atendida, por ejemplo en México y El Salvador, en una alta proporción por pequeñas y medianas empresas.

Las importaciones de brócoli fresco y congelado en Estados Unidos prácticamente se han multiplicado por diez durante la última década, llegando a un consumo per cápita de brócoli en Estados Unidos de aproximadamente 2,8 kilogramos al año, tres veces mayor que en la década de los años 80.¹¹

Por lo tanto, al ser Estados Unidos un país con una de las mejores economías, con altísima población (aproximadamente 305 millones de habitantes), con buenos ingresos per cápita y el mayor importador de brócoli a nivel mundial, se convierte en un mercado atractivo para la colocación del brócoli, hay que recalcar que la mayor cantidad de exportaciones de Colombia están dirigidas a este país y la demanda creciente por el consumo de productos en estado fresco es una ventaja que permitirá ingresar el producto con oportunidades de crecimiento y rentabilidad para la empresa.

3.9.2 Tendencias de consumo. En general, las hortalizas congeladas, enlatadas, en jugos o alimentos para bebés, son cada vez más demandadas y alcanzan un mercado de USD 33 mil millones con una tasa de crecimiento

promedio anual del 2,8% en los últimos cinco años y se espera que continúe creciendo hasta el 2014. Lo anterior considerando que son productos saludables y de fácil preparación o convenientes.

Como principal región demandante se tiene a Europa (con casi la mitad del mercado), seguida por Estados Unidos y Japón (país que importa el 75% de lo que consume).

3.9.2.1 Tendencia de consumo en florida - estados unidos. El brócoli al igual que la mayoría de las hortalizas tiene su mejor oportunidad de mercado en los Estados Unidos a finales de año (noviembre, diciembre, enero), debido a que existe un alto nivel de consumo y escasa oferta de la producción local.

El alto contenido de fibra es mencionado por los consumidores como uno de los atributos por los cuales prefieren el consumo de brócoli, posicionándolo junto con la zanahoria y otros tubérculos, dentro de los vegetales con mayores beneficios nutricionales para el consumidor.

En Estados Unidos el consumo del brócoli aumentó los últimos 30 años de 0,5 libras p/c a 5,1 libras p/c.

Lo que se espera del consumo del brócoli es que siga aumentando en el futuro particularmente para las presentaciones que incorporan innovaciones que permiten proporcionar un valor agregado para el consumidor, quien por su ritmo de vida, se obligado a pagar por el mismo.

En la actualidad, el consumo de brócoli se basa en sus beneficios para la salud y en otros aspectos de conveniencia para sus consumidores, particularmente como consecuencia de que en los últimos años los productores / procesadores han introducido innovaciones que permiten darle al producto un valor agregado (pre cortado), así como la publicación de resultados de investigación que lo catalogan como un producto con fuerte actividad contra el cáncer.

3.9.3 Proceso de tramitación para la exportación del brócoli a florida - estados unidos:

3.9.3.1 Documentos necesarios para exportar. “Para realizar una exportación, sea de consumo o muestras, se requiere de cierta cantidad de documentos de pre y post embarque detallados a continuación”¹⁸:

¹⁸ PROEXPORT. [en línea] [citado 2015-02-02] Disponible en internet: <http://www.proexport.gov.co>

Documentos de la exportación

Documento de Exportación- DEX: El documento de exportación o Declaración de Exportación, DEX, lo expende la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN- en sus oficinas de las distintas ciudades; en algunas ciudades también son vendidos los formularios en los almacenes de cadena.

El DEX consta de un original y cinco (5) copias y la DIAN ofrece la posibilidad de que el Documento de Exportación –DEX- sea utilizado de dos (2) formas, como Autorización de Embarque y como Declaración Definitiva.

En caso de ser insuficiente el espacio para la descripción de la mercancía, se adquieren Hojas Anexas al DEX.

El exportador debe presentar la Declaración Definitiva cuando:

- Realiza un embarque único con cifras definitivas
- Cuando la declaración tiene por objeto consolidar embarques fraccionados
- Para indicar las cifras definitivas de un embarque único que había sido presentado con datos provisionales.

Cuando el exportador desee realizar un embarque, deberá dentro de los tres (3) meses siguientes a la aceptación de la Autorización de Embarque, proceder al diligenciamiento y presentación de la declaración definitiva.

El exportador debe presentar el DEX ante la DIAN, para tramitar el embarque al exterior, ya sea por puerto marítimo, aéreo o terrestre.

- EL DEX es diligenciado directamente por el exportador, en el caso en que el valor de la mercancía no supere los \$1.000 dólares.
- Si la mercancía supera el valor de US\$1.000, los trámites aduaneros los debe realizar la Sociedad de Intermediación Aduanera, SIA, la que debe estar debidamente autorizada por la DIAN para realizar este proceso.
- El DEX debe presentarse junto con los siguientes documentos:
- Documento de Identidad del exportador o documento que acredite su autorización a la Sociedad de Intermediación Aduanera.
- Documento de transporte (guía aérea, conocimiento de embarque o carta de porte).
- Factura Comercial en original y en español.
- Lista de empaque.
- Registros sanitarios, autorizaciones expresas y demás requisitos exigidos para la exportación del producto.

- La DIAN envía una copia del DEX al Mincomex con el objeto de registrar de manera definitiva la exportación.

Declaración Simplificada de Exportación: Es la Declaración de Exportación para muestras sin valor comercial. Para efectos del régimen de exportación se consideran muestras sin valor comercial aquellas mercancías que sean declaradas como tales y cuyo valor FOB no sobrepase los límites establecidos por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales mediante resolución. Este valor cambia con frecuencia, por lo que debe consultarlo antes de comprometerse al envío de la muestra. Las muestras enviadas por Proexport o por la Federación Nacional de Cafeteros, no están sujetas a límites de valor.

El café; las esmeraldas; los artículos manufacturados de metales preciosos; el oro y sus aleaciones; el platino y los metales del grupo platino; las cenizas de orfebrería, residuos o desperdicios de oro; los productos minerales con concentrados auríferos, plata y platino; y el plasma humano, órganos humanos; estupefacientes; y productos cuya exportación está prohibida, tales como los bienes que forman parte del patrimonio artístico, histórico y arqueológico de la Nación y las especies en vías de extinción, no pueden exportarse como muestras sin valor comercial.

Las exportaciones de muestras de café realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros o las que se realicen en el marco de programas de exportación autorizados por la Federación, no están comprendidas en la anterior prohibición. Las exportaciones de muestras sin valor comercial de productos sujetos a vistos buenos deberán cumplir con este requisito al momento de presentar la Declaración Simplificada de Exportación.

Recuerde que para frutas y hortalizas deberá cumplir con todos los requisitos de admisibilidad en el país de destino.

Factura Comercial: Es una cuenta por los productos que se envían al comprador en el extranjero y frecuentemente es utilizada por las autoridades aduaneras del país de destino como el documento básico para determinar el valor en aduana de las mercancías, para aplicar los derechos, gravámenes y aranceles de importación. A falta de un contrato de compraventa, la factura, aunque no constituye por sí misma un contrato, es el documento que recoge las condiciones pactadas entre las partes. La Factura Comercial es un documento fundamental e imprescindible en cualquier transacción comercial.

La factura comercial debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe tener impresa la denominación "Factura de venta"
- Nombre o razón social, NIT, dirección, teléfono, ciudad y país del exportador

- Numeración consecutiva autorizada por la DIAN y fecha de elaboración
- Nombre o razón social del comprador en el país de destino, dirección, teléfono, ciudad y país
- Número de Identificación Tributaria –NIT- o el número que le permita identificar alguna referencia fiscal u otro tipo de información al comprador
- Fecha de expedición
- Descripción clara y completa del producto, indicando características tales como: tipo de empaque, presentación etc.
- Valor unitario por ítem y moneda de negociación
- Valor total por ítem y moneda de negociación
- Valor de los fletes internos o internacionales, seguros y otros gastos (según tipo de negociación –INCOTERM acordado)
- Valor total de la exportación
- Condiciones de negociación (forma y plazo de pago)
- Firma y sello del vendedor o representante legal

Documento de embarque: Una vez entregada la mercancía, la compañía transportadora emite un documento, llamado “Documento de Embarque”, en el que la compañía se compromete a transportar la mercancía desde un puerto o aeropuerto de origen a otro de destino. Este servicio es pagado según los términos de negociación o INCOTERM. Aplica para CFR, CIF, CPT, CIP (se paga por partes iguales entre el comprador y el vendedor) DAT, DAP, DDP. El documento de embarque dependerá del modo de transporte a utilizar: Bill of Lading (B/L) para transporte marítimo; guía aérea o Air Waybill (AWB) para transporte aéreo o Carta de Porte terrestre. En el caso de transporte multimodal, el operador OTM emitirá un DTM, o Documento de transporte multimodal; para contratos charter o de fletamento aéreo o marítimo, el documento a expedir se denomina póliza de fletamento.

Algunos documentos de embarque, en especial el marítimo o B/L y el DTM pueden negociarse.

Certificado de origen: Es el documento que permite que nuestro cliente se beneficie de las preferencias arancelarias que determinados países otorgan a los productos colombianos. Para que un producto pueda acogerse a las ventajas de un determinado esquema o acuerdo comercial, deberá estar acompañado, en el momento de la importación, de un Certificado de Origen emitido en Colombia, donde se indiquen las normas o criterios de origen, debidamente firmado y sellado por el funcionario habilitado por el Ministerio de Comercio Exterior en Colombia para el efecto.

Existen varios tipos de Certificados de Origen, dependiendo del Acuerdo Comercial o de los Esquemas de Preferencias con el país al cual se va a exportar:

✓ Certificado Código 250 . Aplica para el Sistema General de Preferencias y utiliza el formulario “SGP-FORMA A”: Unión Europea (Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Italia, Irlanda, Luxemburgo, Portugal y Suecia), Guadalupe, Martinica, Guyana Francesa, Estados Unidos, Canadá, Noruega, Suiza y Europa Oriental (Bulgaria, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Polonia y Comunidad de Estados Independientes C.E.I. antes la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas –URSS-) y Japón.

✓ Certificado Código 251: Aplica en el marco de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas - ATPA – otorgada por Estados Unidos y utiliza la forma “ATPA - FORMA A”.

✓ Certificado Código 260: Aplica para las exportaciones de productos colombianos a países que no pertenecen al Sistema General de Preferencias – SGP-, para la ALADI, o para la Comunidad Andina de Naciones –CAN- (Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia) o para los productos que no estén negociados en otros Acuerdos firmados por Colombia. Este formulario no tiene un criterio de origen en especial, fuera de la certificación de que la mercancía es originaria de Colombia. Se utiliza únicamente para efectos administrativos y no sirve para reclamar una preferencia arancelaria.

Con base en el criterio de origen determinado por el país al que se exporta y de los Acuerdos Comerciales vigentes, el exportador reclama en el Ministerio de Comercio Exterior, el respectivo formulario, lo diligencia y lo presenta, acompañado de la Factura Comercial, para obtener el Certificado de Origen. En su diligenciamiento debe tenerse en cuenta la Norma de Origen que le corresponde al producto de acuerdo con el país de destino.

El certificado de origen busca demostrar que el producto es originario de Colombia y cada uno de los acuerdos exige un porcentaje de valor agregado nacional distinto.

“Cuando la exportación corresponde a frutas y hortalizas frescas y su destino es algún país miembro de la Unión Europea, se adjunta al Certificado de Origen, el formulario denominado “Certificado de Origen y Procedencia”, suministrado por Mincomex en forma gratuita, que tiene por objeto precisar el lugar (municipio) donde han sido cultivados los productos”¹⁹

Certificado fitosanitario: El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, otorga un visto bueno para la exportación de animales y plantas vivas y productos de origen animal o vegetal sin procesar.

Para la expedición del certificado fitosanitario de exportación se debe presentar

¹⁹ PROEXPORT, Op. cit., p. 60.

una solicitud en papel común o con membrete de la firma exportadora que incluya la siguiente información:

- Nombre del exportador, dirección, teléfono, Número de Identificación Tributaria –NIT- o cédula de ciudadanía
- Destinatario final, con dirección exacta
- País de destino
- Nombre del producto a exportar
- Cantidad y descripción del producto
- Agencia de despacho
- Agencia de carga
- Puerto de salida

Por último, se deben enviar muestras de los productos destinados a la exportación para su inspección. Esta operación se realiza cuando la mercancía ya está lista para el embarque.

Una vez efectuada la inspección de la muestra y cumplidos todos los requisitos, el ICA emite el respectivo certificado fitosanitario de exportación. Esto demora máximo dos horas.

Se debe adjuntar el recibo de pago de la inspección de la muestra y de la expedición del certificado fitosanitario de exportación, el cual se cancela en la oficina del ICA del puerto, aeropuerto o paso fronterizo, por donde va a salir la mercancía. La tarifa de la inspección de la muestra se cobra de acuerdo con las cantidades a exportar.

Lista de empaque: Es preparada por el exportador y proporciona información sobre el embalaje, cantidades de bultos o cajas, su contenido, su peso y volumen así como las condiciones de manejo y transporte de las mismas.

Registros sanitarios, autorizaciones expresas y demás requisitos exigidos para la exportación del producto.

La DIAN envía una copia del DEX al Mincomex con el objeto de registrar de manera definitiva la exportación

Actividades ante la DIAN para el envío de su producto al exterior

Solicitud de autorización de embarque: La solicitud de autorización de embarque deberá presentarse ante la Administración de Aduana con jurisdicción en el lugar donde se encuentra la mercancía a través del sistema informático aduanero junto con los documentos soporte de la exportación.

Autorización de embarque e ingreso de la mercancía a zona primaria: Una vez aceptada la solicitud de autorización de embarque, la mercancía debe ingresar a la zona primaria para inspección, en los casos que sea requerida.

Se entiende que la autorización de embarque ha sido aceptada cuando la Aduana, a través del sistema informático, asigne el número y fecha correspondiente y autorice al declarante la impresión (el declarante podrá ser el exportador o la Sociedad de Intermediación Aduanera por él contratada). En caso contrario, la autoridad aduanera, por el mismo medio, comunicará inmediatamente al declarante las causales para la no aceptación. La autorización de embarque tiene un mes de vigencia.

Inspección de la mercancía: La autoridad aduanera, a través de su sistema informático, con base en criterios técnicos de análisis de riesgo o de manera aleatoria, podrá determinar la inspección documental o física de la mercancía.

Antes de embarcar la mercancía, la Policía Antinarcóticos puede realizar una inspección física del producto. Esta inspección puede inclusive obligar al exportador a descargar la mercancía del contenedor.

Embarque y documentos que lo acompañan: Una vez inspeccionada la mercancía y autorizado el embarque, se procede a cargarla en el medio de transporte, acompañada de los siguientes documentos que se requieren para la nacionalización de la mercancía en el puerto de destino:

- Factura comercial
- Documento de embarque
- Certificado de origen
- Certificado fitosanitario
- Lista de empaque

Certificación del transportador: El transportador elabora el documento de embarque y debe transmitir electrónicamente la información del Manifiesto de Carga dentro de las veinticuatro horas siguientes al embarque.

El sistema informático aduanero le asignará número consecutivo y fecha.

Expedición del DEX: La autorización de embarque con el número de manifiesto asignado por el sistema informático, se convierte en Declaración Definitiva

3.9.3.3 Costos de producción o adquisición del producto. Los componentes del costo de la exportación del brócoli. se clasifican en directos e indirectos y tienen una ponderación distinta en la cadena de distribución. Dependiendo del valor agregado del producto, pueden representar un porcentaje importante en su costo total en bodegas del cliente.

3.9.3.4 Costos directos. Corresponden a aquellos que tienen una incidencia directa en la cadena, durante las interfaces país exportador- tránsito internacional - país importador: empaque, embalaje, unitarización, documentación, manipuleos, transporte, seguros, almacenamiento, aduaneros, bancarios y agentes.

Transporte: El primer flete que ha de costearse corresponde al transporte desde la zona de producción o acondicionamiento al puerto de embarque (Tumaco)., exportará su producto a términos FOB; es decir, se pretende contar con una empresa de carga que transporte el brócoli desde la ciudad de Ipiales, hasta llegar al puerto de Tumaco y será transportado en buque con su respectivo seguro, el costo por contenedor es de \$3379,1375 USD, para el primer año, a los siguientes años se le aplica la inflación:

Cuadro 8. Proyecciones y presupuesto de transporte de Ipiales hasta Tumaco teniendo en cuenta el incremento de la tasa de transporte interanual es de 2,9% (IPC)

AÑOS	2015	2016	2017
Contenedores por año	360	420	500
Costo por contenedor	\$1.057.086	\$ 1.087.741	\$ 1.119.285
Total	\$ 380.550.960	\$ 456.851.220	\$ 559.642.500

Fuente: Este estudio

En este caso la exportación tiene como destino Estados Unidos y específicamente Florida, por lo tanto la exportación estará destinada al puerto **SAG (Atlántico Sur y Golfo)**, que comprende los puertos del Atlántico, al sur de Norfolk, VA. Puertos de EEUU en el Golfo de México, Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los EEUU.

✓ **Seguro del local del exportador al puerto de embarque:** Los productos perecederos denominados vivos, debido a su alta susceptibilidad al deterioro.

Las compañías de seguros, por lo general no otorgan el seguro por no contar con certificadores sobre el estado y manejo de la mercancía. Sin embargo para efecto de cálculos se toma una tasa equivalente al 1% del valor FOB. Se debe tener en cuenta que el seguro lleva implícita la responsabilidad de un transportador, no cubre los eventos pre y post transporte.

- **Costos aduaneros:** Se refieren al cobro de derechos de aduana. Las barreras arancelarias (ad- valorem, suma fija o alguna combinación de ambas) se aplican a los productos de importación. Sin embargo, algunos países en desarrollo aplican periódicamente algunos impuestos a las exportaciones. Para el cálculo de los costos aduaneros, el exportador debe conocer el arancel aplicable en el país de destino y los otros impuestos que puedan cobrarse; así mismo.
- **Costos bancarios:** Lo constituyen los honorarios, comisiones, trámites y formularios, además de las comisiones de reintegro. Cada banco tiene sus propias decisiones sobre el cobro de las comisiones, las cuales se basan, generalmente, en un porcentaje sobre el valor de la transacción y se encuentran entre el 0.25% y el 2.0%.
- **Agentes:** Entre los agentes que intervienen en una operación de distribución física se encuentran los operadores de transporte multimodal, agentes de carga aérea, agentes marítimos, agentes portuarios, agentes de aduana, comisionistas de transporte, agentes de seguros y operadores logísticos. De acuerdo con las características de su actividad, cada agente cobra una comisión

3.9.3.5 Costos indirectos. Corresponden a la gestión de la distribución física internacional:

Cuadro 9. Presupuesto de compras de materia prima indirecta

Materia prima indirecta	2015	2016	2017
Embalaje	\$ 540.000.000	\$ 630.000.000	\$ 750.000.000
Cajas de cartón	\$ 615.600.000	\$ 718.200.000	\$ 855.000.000
Total M.P.I	\$ 1.115.600.000	\$ 1.348.000.000	\$ 1.605.000.000

Fuente: Este estudio

✓ **Administrativos: Corresponden** al costo del tiempo empleado en la gestión de exportación, desempeñado por el personal de exportaciones y del área financiera y administrativa, así como al de las comunicaciones y los desplazamientos efectuados en actividades tales como la obtención de información sobre los componentes de costo de la cadena DFI y la gestión durante el período comprendido en la preparación para el embarque hasta la entrega al importador.

✓ **Capital:** Corresponde al capital invertido en la distribución física internacional, representado por el valor de los bienes embarcados, el valor de los servicios contratados para el embarque, de los cuales no se percibe interés o utilidad alguna durante el período de viaje entre los locales del exportador y del importador. En general, cuanto menor sea el tiempo de tránsito, menor será el costo del capital inmovilizado en la operación. El costo de capital o costo de oportunidad, se calcula tomando la tasa de interés del mercado sobre el tiempo en el cual se hace efectivo el pago del embarque. Es recomendable hacer una reserva del 2% al 5% sobre el costo total de la transacción, para atender cualquier imprevisto.

3.9.3.6 Distribución:

➤ TRANSPORTE

Dentro de la comercialización, el transporte refleja una gran utilidad para los bienes agrícolas y en consecuencia se muestra como actividad de gran transcendencia, los principales sistemas de transporte que se ha tomado en consideración para el traslado del brócoli son:

Transporte Terrestre.- Todo el brócoli que se acopiará en el centro de comercialización hasta el puerto marítimo de Tumaco se lo hará por medio de trasportes refrigerados pertenecientes a empresas especializadas.

Transporte marítimo.- Desde el puerto de Tumaco al país de destino, el transporte estará a cargo de las empresas navieras con su respectivo seguro, cabe recalcar que es uno de los transportes más utilizados por su bajo costo.

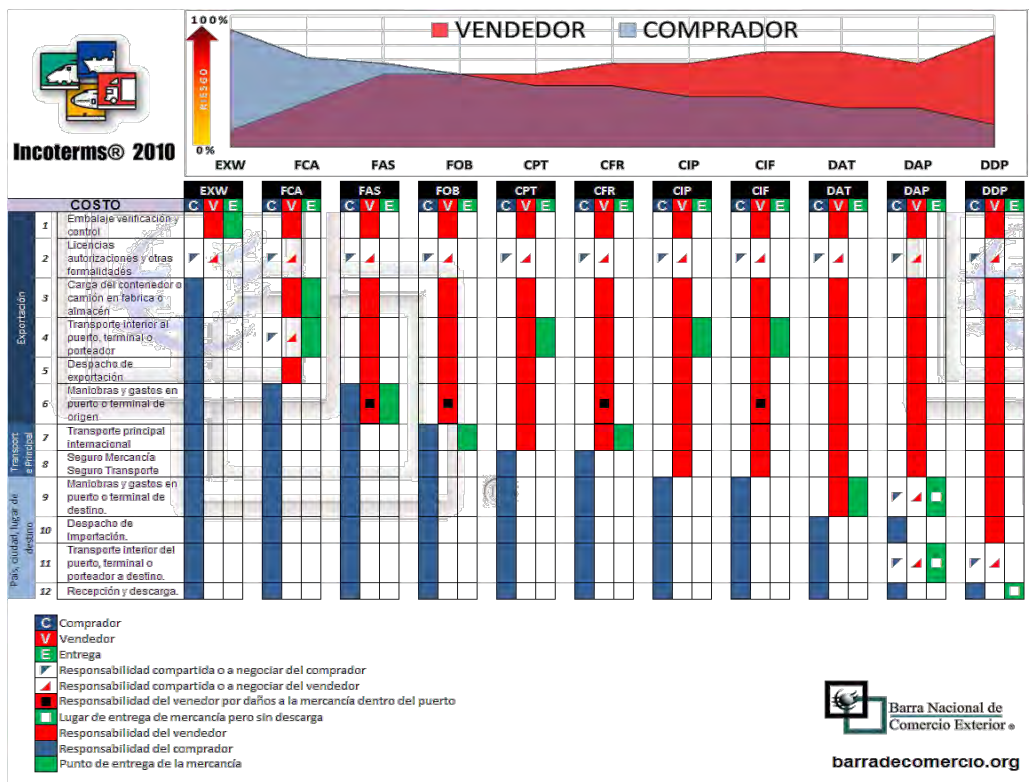
Este es el tipo de transporte que alimentos nariño., utilizará para la exportación de “Ok. Brócoli”, todos los contenedores que van desde la planta el centro de comercialización hasta llegar al puerto de destino (Estados Unidos), deben cumplir con los requisitos exigidos para transportar productos perecederos, tales como cuartos fríos, seguros, entre otras normas.

➤ INCOTERMS

Los denominados INCOTERMS (International Chambers of Commerce Terms) son una serie de reglas internacionales para una mejor interpretación de los términos más utilizados en comercio internacional, que definen el inicio y fin de las responsabilidades del importador y exportador de acuerdo a un término negociado entre ellos.

Los Incoterms regulan:

- ✓ Las condiciones de entrega de la mercancía.
- ✓ La distribución de documentos, costos y riesgos de operación. Los Incoterms no regulan:
- ✓ La forma de pago de la operación.
- ✓ La legislación aplicable a los puntos no reflejados en los Incoterms. Grupos de Incoterms.- Estos grupos reúnen 4 términos: E, F, C, D.
 - EXW: En fábrica – Doméstico
 - FCA: En fábrica o porteador – internacional
 - CPT: Al porteador con transporte pagado
 - CIP: Al porteador con transporte y seguro
 - DAT: En terminal con descarga
 - DAP: En destino sin descarga
 - DDP: En destino con impuestos pagados
 - FAS: Al costado del buque
 - FOB: A bordo del buque
 - CFR: A bordo del buque con flete
 - CIF: A bordo del buque con flete y seguro



Fuente: www.proexpor.gov.gov

3.9.4 Condiciones de acceso:

Datos Generales	
Capital	Washington
Idioma	Ingles
Tipo de Gobierno	República Federal
Religión	51.3%, católicos romanos 23.9%, mormón 1.7%, otros cristianos 1.6%, judíos 1.7%, budistas 0.7%, musulmanos.6%
Moneda	Dólar Americano
Principales Ciudades	Atlanta, Chicago, Los Ángeles, Miami, New York, Washington

Indicadores Socio – Económicos	
Población	313,847,465.00
PIB(US\$ millones):	15,290,000.00
PIB per cápita(US\$):	49,000.00
% Crecimiento PIB:	1,70
Tasa de devaluación (%):	0.00
Tipo de cambio(moneda del país/USD\$):	1.00
Tipo de cambio bilateral(moneda del país/CO\$):	1,786.06
Tasa de desempleo (%):	9.00
Inflación (%):	3.00
Riesgo de no pago:	A2

La República Federal de Estados Unidos, situada en Norteamérica, limita al Norte con Canadá, al Este con el Océano Atlántico, al Sur con México y al Oeste con el Océano Pacífico. La superficie total de su territorio es de 9.826.630 km².

Estados Unidos posee una infraestructura de transporte desarrollada, suficiente para soportar las necesidades de su economía.

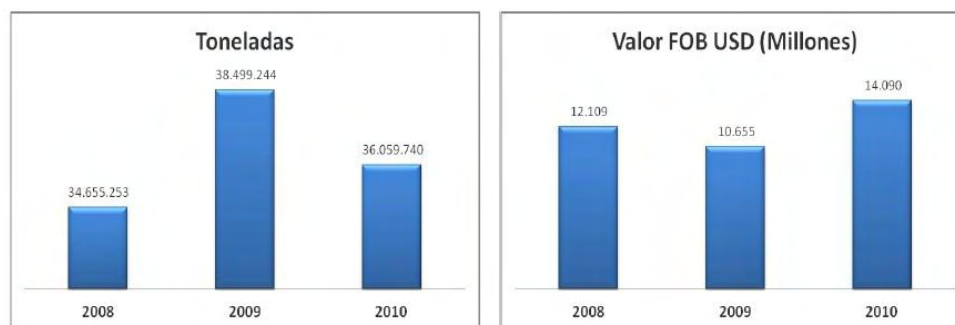
Está compuesta por una red de carreteras de 6,430,366 km., que se extiende por todo el país conectando los 50 estados que lo componen, de los cuales 75.238 km. forman parte del vasto sistema nacional de autopistas.

Tiene más de 226,605 km. de ferrocarril, que en su mayoría pertenecen a empresas privadas; también cuenta con oleoductos para el transporte de productos derivados del petróleo. (Index Mundi 2011).

Estados Unidos representa el 42% del mercado global de bienes de consumo, y por tal motivo y para estar más cerca de sus proveedores y clientes muchas empresas del mundo deciden invertir en este país. Actualmente, están suscritos más de 14 Tratados de libre Comercio con países asociados. (US. Department of Agriculture)

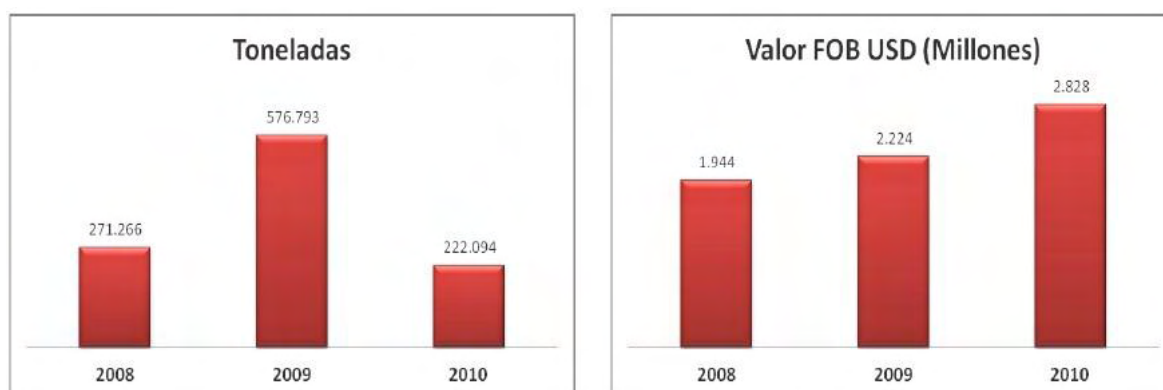
Entre Enero y Julio de 2011, se exportaron a Estados Unidos 18.079.618 toneladas, que correspondieron a USD 11.875.520.895 en valor FOB, ubicándolo como el primer socio comercial de Colombia. El mayor volumen de carga se manejó vía marítima, ocupando el 98.96% del total entre los dos países. En cuanto a toneladas y valor USD FOB exportado de Colombia a Estados Unidos por modos de transporte encontramos el siguiente comportamiento en los últimos tres años:

Grafica 15. Marítimo



Fuente. Este estudio

Grafica 16. Aéreo



Fuente. Este estudio

Según el Logistics Performance Index (LPI) Publicado por el Banco Mundial en el 2010, Estados Unidos ocupa el puesto 14 en el mundo en cuanto al desempeño logístico, cayendo 1 puesto con respecto al reporte anterior que fue publicado en el 2007. A pesar del descenso en el ranking, el índice mejoró de 3.84 a 3.86 (siendo 1 la peor calificación y 5 la mejor) durante el mismo periodo evaluado.

Sumado a lo anterior es importante decir que el desempeño presentado por Estados Unidos en cada uno de los diferentes aspectos que componen el LPI, fue el siguiente*:

Cuadro 10. Desempeño presentado por Estados Unidos

<i>Aspecto Evaluado</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Puesto</i>
<i>La eficiencia aduanera</i>	<i>3.68</i>	<i>15</i>
<i>La calidad de la infraestructura</i>	<i>4.15</i>	<i>7</i>
<i>La competitividad de transporte internacional de carga</i>	<i>3.21</i>	<i>36</i>
<i>La competencia y calidad en los servicios logísticos</i>	<i>3.92</i>	<i>11</i>
<i>La capacidad de seguimiento y rastreo a los envíos</i>	<i>4.17</i>	<i>5</i>
<i>La puntualidad en el transporte de carga</i>	<i>4.19</i>	<i>16</i>

**Fuente: The World Bank. Septiembre de 2011*

Figura 19. Acceso marítimo



Fuente: este estudio

Estados Unidos posee una infraestructura portuaria compuesta por más de 400 puertos y sub puertos, de los cuales 50 manejan el 90% del total de toneladas de carga. Están localizados estratégicamente en los Océanos Pacífico y Atlántico.

Algunos de los puertos estadounidenses se encuentran dentro del rango de los más grandes y de mayor movimiento de carga del mundo.

Para la costa Este se destacan por la afluencia de navieras con servicio directo y regular los puertos de: Houston, Nueva York, Baltimore, Savannah, Jacksonville, Port Everglades, Miami, New Orleans y Charlestown.

Por otro lado, en la costa Oeste se maneja la oferta de servicios desde Colombia, en su mayoría hacia los puertos de Los Ángeles y Long Beach.

Servicios Marítimos: Costa Oeste: Desde la Costa Atlántica colombiana, se ofertan (3) tres servicios directos con destino a la Costa Oeste, en tiempos de transito promedios de 12 días, la oferta se complementa con rutas en conexión en puertos de Panamá, por parte de (5) navieras, con tiempos de transito de hasta 16 días. De igual forma, desde Buenaventura hacia la Costa Oeste norteamericana, existe 1 (un) servicio en ruta directa con tiempos de tránsito entre 14 y 16 días, y dos (2) navieras con cambio de buque en Panamá, con tiempos de hasta 18 días de tránsito.

Cuadro 11. Frecuencias y tiempo de tránsito desde los Puertos Colombianos

DESTINO	ORIGEN	TIEMPO DE TRÁNSITO (días) DIRECTO	TIEMPO DE TRÁNSITO (días) CONEXIÓN	FRECUENCIA
LOS ANGELES	Barranquilla	14	17-18	Semanal
	Buenaventura	16	17	Semanal
	Cartagena	10-14	17-18	Semanal
	Santa Marta		17	Semanal
OAKLAND	Barranquilla	16	19	Semanal
	Buenaventura		18	Semanal
	Cartagena	11-16	15-19	Semanal
	Santa Marta		14-19	Semanal
LONG BEACH	Buenaventura		16	Semanal
	Cartagena	11	14	Semanal
	Santa Marta		13	Semanal

Fuente: este estudio

Servicios Marítimos: Costa Este: Hacia la Costa este de los Estados Unidos, desde Costa Atlántica operan (9) nueve servicios directos con tiempos de transito promedios de 10 días, la oferta se complementa con rutas en conexión en puertos de Jamaica, Panamá y Republica Dominicana, por parte de (4) navieras, que tardan hasta 18 días.

Adicionalmente desde Buenaventura hacia la Costa Este norteamericana, existe 1 (un) servicio en ruta directa con tiempos de tránsito 15 días, y tres (3) navieras con cambio de buque en Panamá, con tiempos de hasta 19 días de transito.

Cuadro 12. Frecuencias y tiempo de tránsito desde los Puertos Colombianos

DESTINO	ORIGEN	TIEMPO DE TRÁNSITO (días) DIRECTO	TIEMPO DE TRÁNSITO (días) CONEXIÓN	FRECUENCIA
BALTIMORE	Barranquilla	14	16	Semanal
	Buenaventura	16	13-16	Semanal
	Cartagena	7-14	18	Semanal
CHARLESTON	Barranquilla	15	12-17	Semanal
	Buenaventura	15	15-19	Semanal
	Cartagena	8-15	11-19	Semanal
	Santa Marta		16-18	Semanal
ELIZABETH	Barranquilla		16	Semanal
	Buenaventura		11-14	Semanal
	Cartagena	7	16	Semanal
FILADEFIA	Barranquilla		12	Semanal
	Buenaventura		14-15	Semanal
	Cartagena	5	14-17	Semanal
	Santa Marta		13	Semanal
	Barranquilla	17	13-16	Semanal
HOUSTON	Buenaventura		11-21	Semanal
	Cartagena	6-19	11-13	Semanal
	Santa Marta		10-16	Semanal
	Barranquilla	7	12	Semanal
JACKSONVILLE	Buenaventura		19	Semanal
	Cartagena	8	11	Semanal
	Santa Marta		13	Semanal
	Barranquilla	5	11	Semanal
MIAMI	Buenaventura		8	Semanal
	Cartagena	4	10	Semanal
	Santa Marta		10	Semanal
	Barranquilla	14	15	Semanal
NEW ORLEANS	Buenaventura		8-19	Semanal
	Cartagena	8	15-16	Semanal
	Santa Marta	7	13	Semanal
NEW YORK	Barranquilla	10-14	13	Semanal
PORT EVERGLADES	Buenaventura	16	16	Semanal
	Cartagena	6-14	13-16	Semanal
	Santa Marta		15	Semanal
	Barranquilla	5-6	13	Semanal
	Buenaventura		8-16	Semanal
	Cartagena	3-6	12-13	Semanal
	Santa Marta		12-14	Semanal
SAVANNAH	Barranquilla	15	12	Semanal
	Buenaventura	16	8-10	Semanal
	Cartagena	8-15	12-15	Semanal
	Santa Marta		12	Semanal

Fuente: Rutas marítimas procesadas por Proexport

*No se tiene en cuenta Consolidadores de Carga/ Tiempos mínimos y máximos de Tiempos de Transito.

Figura 20. Navieras prestadoras de servicios a estados unidos



Fuente: este estudio

Figura 21. Acceso aéreo



Fuente: este estudio

Estados Unidos cuenta con 14,947 aeropuertos, donde varios son los más grandes y de mayor movimiento del mundo. La oferta de servicios directos desde

Colombia se concentra en los Aeropuertos de John F. Kennedy International (Nueva York), Los Ángeles International, George Bush International (Houston), Memphis International Airport, Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport y Miami International Airport.

Adicional a los servicios directos, otras aerolíneas tienen las posibilidades de recibir carga en Colombia y llevarla a Estados Unidos en servicio con trasbordo desde: Ciudad de Panamá y Ciudad de México.

Servicios Aéreos

La oferta de rutas aéreas para la exportación desde los aeropuertos colombianos se maneja semanal, cuenta con trayectos directos, puntos de conexión en aeropuertos internacionales ubicados en Panamá, así como aeropuertos nacionales, de donde se distribuye la carga a las diferentes ciudades del país.

Figura 22. Conexiones de Aerolíneas prestadoras de servicio a Estados Unidos

Aerolínea	Conexiones	Frecuencia	Clase
	Estados Unidos- Miami	Todos los días	Pasajeros
	Estados Unidos- Miami	Todos los Días	Carga
	Panamá – Panamá	Lunes a Sábado	Carga
	Panamá- Panamá	Todos los días	Pasajeros
	Estados Unidos- Memphis	Todos los días	Carga
		Lunes, Jueves Sábados y Domingos	Carga
	México- México City	Todos los días	Pasajeros
	Estados Unidos- Miami	Todos los días	Pasajeros

Fuente: Rutas marítimas procesadas por Proexport

* La información contenida es de carácter referencial, siendo suministrada directamente por las empresas prestatarias. Están sujetas a cambios sin previo aviso por factores propios de la actividad o de sus volúmenes del comercio.

Otros aspectos importantes para la logística:

Documentos Requeridos Para Ingreso de Mercancías: Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), requiere una "descripción precisa y el peso de la carga o, para un contenedor sellado, la descripción y el peso de la carga en la declaración del expedidor."

Una descripción narrativa precisa, es una descripción que es lo suficientemente precisa para la CBP sea capaz de identificar las formas, características físicas, y el embalaje probable de la carga declarada, todo para que la CBP puede identificar cualquier anomalía en la carga cuando un contenedor se revisa a través de equipos de imágenes. La descripción también debe ser lo suficientemente precisa para identificar todos los bienes, que pueden emitir radiación.

Qué tan específica debe ser la información, depende de la naturaleza de la mercancía. Por ejemplo, "aparatos electrónicos" no es una descripción precisa, pero "reproductores de CD" o "monitores" si se consideraría preciso.

Para ser claros, en ningún caso es una descripción en blanco de carga, de todo tipo (FAK), dice que contiene (STC) con o sin otra descripción, mercancía general, "26 pallets", mercancía al por menor distintas, carga consolidada u otras descripciones vagas de manera similar, son aceptables.

Documentos Requeridos Para Ingreso de Mercancías: Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), requiere una "descripción precisa y el peso de la carga o, para un contenedor sellado, la descripción y el peso de la carga en la declaración del expedidor."

Una descripción narrativa precisa, es una descripción que es lo suficientemente precisa para la CBP sea capaz de identificar las formas, características físicas, y el embalaje probable de la carga declarada, todo para que la CBP puede identificar cualquier anomalía en la carga cuando un contenedor se revisa a través de equipos de imágenes. La descripción también debe ser lo suficientemente precisa para identificar todos los bienes, que pueden emitir radiación.

Qué tan específica debe ser la información, depende de la naturaleza de la mercancía. Por ejemplo, "aparatos electrónicos" no es una descripción precisa, pero "reproductores de CD" o "monitores" si se consideraría preciso.

Para ser claros, en ningún caso es una descripción en blanco de carga, de todo tipo (FAK), dice que contiene (STC) con o sin otra descripción, mercancía general, "26 pallets", mercancía al por menor distintas, carga consolidada u otras descripciones vagas de manera similar, son aceptables.

Envío Comercial:

- Documento de transporte, sea este el conocimiento de embarque (B/L), la guía aérea (AWB) o certificado del portador, (nombramiento del consignatario para objetivos de aduana) como comprobante del derecho que tiene el consignatario para que pueda realizar la entrada a destino o internación.
- Factura comercial (con tres copias), emitido por el vendedor, este debe reflejar el valor por unidad y total, y la descripción de la mercancía.
- Manifiesto de Carga o Ingreso, formulario de aduana 7533 o Despacho Inmediato formulario de aduana 3461.
- Listas de bienes (Packing List), si es pertinente y otros documentos necesarios para determinar si la mercancía puede ser admitida. (Nota: efectivo 02-Jul-98, el límite de Entrada Informal aumentó de USD 1250 a USD 2000. Este cambio no afecta entradas que requieren una Entrada Formal, sin tener en cuenta el valor.)

Envío De Muestras:

- Se deben cumplir los requisitos referentes a envío comercial.

*Fuente: TACT 2011

Muestras Sin Valor Comercial: Se entiende por muestras sin valor comercial a aquellas mercancías que únicamente tienen por finalidad demostrar sus características y que carecen de valor comercial por sí mismas, las cuales no deben ser destinadas a la venta en el país.

Verifique que al momento de realizar sus envíos de muestras estas no pagan aranceles e impuesto en el destino al que planear llegar. Recuerde que este puede ser un costo adicional para su cliente y afectar los tiempos de entrega.

Para envíos de muestras que no representan un valor en el mercado, es importante en primera instancia que el exportador conozca que todo país cuenta con requerimientos para el ingreso de dichas muestras.

En los Estados Unidos el ingreso de las muestras está sujeto principalmente a los siguientes requerimientos.

- La carga no debe estar en condiciones de ser usada.
- Debe ser presentada en pequeñas cantidades (1 o 2 piezas por ítem) para commodities que no requieren visa o requerimientos de cuota.
- Si se trata de productos alimenticios en muchas ocasiones no son aceptados como muestra y será la FDA (Institución encargada), quien determine si se considera muestra o no.

- Se debe indicar en la factura que son muestras sin valor comercial y señalar su valor para efectos de aduana.
- No son sujetos a ningún tipo de impuesto si la aduana acepta la mercancía como muestra.

Dentro del manejo de mercancías vía aérea, ya sea como muestras sin valor comercial o envíos urgentes, se destacan las ALIANZAS que PROEXPORT Colombia ha suscrito con diversas transportadoras, para reducir el costo de los envíos en que incurren aquellas empresas que trabajan en los diferentes programas ofrecidos por la entidad.

Regulaciones de la Administración de Alimentos y Drogas americana (FDA)

“A partir de mayo 19 de 2004, todos los envíos de alimentos consumo humano y animal, cuyo destino final o punto de conexión sea Estados Unidos, deben tener la confirmación previa de la FDA”²⁰.

Si la confirmación no ha sido obtenida de antemano, la FDA y las Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) puede imponer sanciones monetarias.

Para evitar demoras y sanciones, el expedidor debe proporcionar la necesaria información con previa notificación o confirmación de los elementos.

Productos afectados Alimentos:

- Todos los alimentos definidos por la FDA como "importados u ofrecidos para importación en los Estados Unidos"
- Alimentos almacenados o distribuidos en los EE.UU
- Regalos y las muestras comerciales para control de calidad
- Transbordos a través de los EE.UU. a otro país
- Alimentos importados para la exportación
- Alimentos admitidos en una Zona Franca de los EE.UU

Productos alimenticios excluidos:

- Los alimentos consumidos por un viajero
- Alimentos inmediatamente exportados, sin dejar el puerto de llegada
- Carne, pollo, huevos y productos exclusivamente regulados por el Departamento de Agricultura de EE.UU
- Los productos hechos en casa enviados como regalo a una persona
- Sustancias de contacto con alimentos (Por ejemplo, material de embalaje, tarros, envases y pesticidas), que no califican bajo la definición de la FDA de "alimento".

²⁰ Ibíd.

Algunas Condiciones que Afectan el Transporte y Distribución de Mercancías: La aduana de los Estados Unidos y empresas del sector privado con el fin de facilitar la entrada de mercancías, crearon unas certificaciones que permiten que se realicen menos inspecciones aduaneras en destino a los exportadores, transportistas e importadores. Estas certificaciones ahorran y agilizan tiempos de tránsito al no tener que incurrir en el costo de inspección y reembarque.

Manifiesto Anticipado: Para transporte marítimo y aéreo fue establecido, como consecuencia de los atentados del 11 de septiembre de 2001, el envío anticipado del manifiesto de carga, mediante el cual las navieras y aerolíneas, deben presentar este documento al Servicio de Aduanas de Estados Unidos así: En transporte marítimo 48 horas antes de embarcar la carga, mientras en transporte aéreo, se debe realizar la transmisión en el momento de despegue de la aeronave “wheels up”, para los aeropuertos ubicados al norte de Ecuador, esta reglamentación se aplica, en embarques que tengan como destino final o se encuentren en tránsito en puertos y/o aeropuertos de Estados Unidos.

Código Internacional Para La Protección De Los Buques y De Las Instalaciones Portuarias ISPS: A raíz de los actos terroristas ocurridos en los Estados Unidos el 11 de septiembre de 2001, se vio la necesidad de incrementar las medidas de seguridad en todos los puertos del mundo en general, con el fin de contrarrestar el accionar de los grupos terroristas que buscan protagonismo a través de acciones de impacto mundial. Por esta razón, la Organización Marítima Internacional (OMI) adopta el código ISPS (Siglas en inglés) y en Español PBIP (Código Internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias). Este proceso se ejecuta desde el 12 de diciembre de 2002 por la conferencia de los Gobiernos contratantes del Convenio Internacional, para la seguridad de la vida humana en el mar y enmiendas necesarias a los capítulos V y XI del convenio SOLAS empleándolo de forma obligatoria a partir del 1 de julio de 2004.

BASC (Business Alliance for Secure Commerce): Este mecanismo garantiza y fortalece los estándares de seguridad, tanto de las empresas exportadoras como proveedoras de servicios. Aquí obtendrá información sobre ¿qué es el BASC?, Información general de la certificación, cadena de Control del BASC, para que sirva, entre otros.

C-TPAT (Customs Trade Partnership Against Terrorism): Esta certificación surgió como consecuencia de los actos acaecidos el 11 de septiembre de 2001, buscando un mayor compromiso por parte de los participantes de la cadena de abastecimiento involucrando todos los eslabones (transportistas, agentes, exportadores, importadores, etc.), Aquí encontrará en que consiste, el proceso de validación, preguntas más frecuentes, C-TPAT para importadores, exportadores, transportadores, entre otros.

Legislación Relacionada con Aspectos Fitosanitarios: La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria CIPF y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO han adoptado normas fitosanitarias internacionales NIMF para garantizar una acción común y eficaz que impida la propagación e introducción de plagas en las plantas y sus productos, y promover las medidas apropiadas para combatirlas.

ISF 10+2 Requisito de Seguridad: El CBP(Customs and Border Protection) de Estados Unidos, emendo desde Enero de 2010, la norma Importer Security Filing (ISF 10+2). Dicha norma, relativa a la Declaración de Seguridad del Importador y requisitos adicionales para los transportistas, tiene como objetivo la prevención del ingreso a territorio estadounidense de armas, contrabando o elementos de terroristas por vía marítima.

El importador ó su agente de aduana es el responsable de la transmisión de los datos al ISF, así:

- 24 horas antes de Embarque
- Número de Registro del Importador
- Consignatario de la Carga
- Nombre y Dirección del Vendedor (Propietario)
- Nombre y Dirección del Comprador (Propietario)
- Persona ó entidad responsable del embarque
- Nombre y Dirección del Productor (Proveedor) ó manufacturero
- País de Origen
- Producto- Partida Arancelaria a 6 dígitos

Inmediatamente ó 24 horas antes de la llegada del buque al puerto de Ingreso en Estados Unidos:

- Ubicación donde se llena el Contenedor
- Nombre y Dirección Agente o empacador

Transportista (Carrier) transmite su data a Customs Border Protection, incluyendo:

- Información del plano de estiba de los contenedores (Localización de los contenedores)
- Mensajes de status

Exigencia Cumplimiento de la Norma Internacional de Protección Fitosanitaria:

Estados Unidos aplica la norma NIMF-15 desde febrero de 2004. Esta medida reduce el riesgo de introducción y/o dispersión de plagas cuarentenarias

relacionadas con el embalaje de madera (incluida la madera de estiba), fabricado de madera en bruto de coníferas y no coníferas, utilizado en el comercio internacional.

Para Colombia, el ICA es la entidad encargada de autorizar la marca. Conozca la norma NIMF-15 en Español: DOCUMENTOS DE LA FAO

Transporte por Carretera: Al momento de realizar exportaciones al mercado de Estados Unidos, se debe tener en cuenta el transporte interno por carretera así como el peso máximo permitido para los camiones. Para cumplir esto, los contenedores que ingresan a este país y camiones que transitan deben cumplir con lo siguiente:

Cuadro 13. Peso máximo por contenedor

Contenedor	Tipo de Carga	Tipo de chasis	Libras	Kilos
20	Seca	Slider Chasis	39,200	17,780
	Seca	Slider Chasis de 3 ejes	44,000	19,960
	Refrigerada	Slider Chasis	34,900	15,830
40	Refrigerada	Slider Chasis de 3 ejes	39,700	18,010
	Seca	(H = 8ft 6in) Chasis "Cuello de Ganso"	44,000	19,960
	High Cube	(H = 9ft 6in) Chasis "Cuello de Ganso"	43,700	19,820
	Refrigerada	(H = 8ft 6in) Chasis "Cuello de Ganso"	39,800	18,050
	HC Refrigerada	(H = 9ft 6in) Chasis "Cuello de Ganso"	39,300	17,830

NOTA: Peso Bruto Máximo permitido incluye el producto y su empaque, pallets, tirantes y cualquier material de estiba.

El Peso Bruto Máximo permitido informado es una guía para promover un transporte seguro de acuerdo con la legislación vigente sobre el peso máximo de carga que puede ser embarcada en contenedores para transportar en las carreteras de los Estados Unidos. El peso real de la carga admisible para cada envío puede variar dependiendo del peso real y la configuración de los equipos utilizados para el transporte, y / o en otros límites impuestos por el gobierno federal, estatal o de las autoridades locales.

* Fuente: [OCEMA](#) 2011

Indicadores de Comercio Transfronterizo:

Los costos y procedimientos relacionados con la importación y exportación de un embarque estándar de mercancías se detallan bajo este tema. Cada procedimiento oficial se registra comenzando desde el acuerdo final entre las dos partes y terminando con la entrega de las mercancías.

Exportación:

- Número de Documentos para Exportar: 4

- Número de Días para Exportar: 6
- Costo de Exportación en US\$ por Contenedor: 1050

Importación:

- Número de Documentos para Importar: 5
- Número de Días para Importar: 5
- Costo de Importación en US\$ por Contenedor: 1315

3.9.5 Aranceles y cuotas:

Aranceles:

El arancel es un impuesto que se debe pagar por concepto de importación o exportación de productos; este puede ser “ad valorem” como un porcentaje fijado sobre el valor de los bienes o “específico” como un cantidad determinada por unidad de peso o volumen.

Estos impuestos son empleados como un ingreso gubernamental o como una medida para proteger la industria nacional de la competencia internacional.

Para I:

- Índice alfabético para exportaciones 0704100000
- Brecoles (Brocoli) frescos o refrigerados
- Brócolis frescos o congelados
- Coliflores frescos o refrigerados

3.9.6 Normas de Origen. Las normas de origen son criterios necesarios para determinar la procedencia de un producto. Es necesaria ya que las condiciones comerciales entre países varían debido a acuerdos y criterios adicionales que hacen de la norma un elemento fundamental para garantizar políticas comerciales propias de las naciones.

Figura 23. Documentos soporte para exportaciones - 0704100000

Documento - Entidad	Trámite	Requisito	Electrónico	Desde	Hasta	Países
Cert inspec sanitaria exportac alimentos y materias primas - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	EMBARQUE/DESEMB	OPCIONAL	NO	27-ago-2008	...	
Certificado de Exportación - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	PREVIO	OPCIONAL	SI	05-ago-2008	...	
Certificado de no obligatoriedad - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	PREVIO	OPCIONAL	SI	05-ago-2008	...	
Certificado fitosanitario - Instituto Colombiano Agropecuario	EMBARQUE/DESEMB	OPCIONAL	NO	01-jun-2008	...	

Fuente. Este estudio

4. PROTOCOLO LOGISTICO

En aras de aprovechar el TLC, aprobado el 15 de mayo de 2012 con Estados Unidos de América, y que ofrece beneficios al sector agropecuario colombiano, principalmente por la desgravaciones de los aranceles, a las exportaciones de frutas hortalizas (brócoli) y hierbas aromáticas entre otros, este TLC radica en el fortalecimiento de la competitividad de los productos. Cabe anotar que en la actualidad la logística se relaciona de manera directa con procedimientos que van desde la compra de materias primas hasta la entrega del producto terminado, al consumidor final, en este proceso intervienen procesos de planificación, de implementación y de integración, o sea todo lo relativo a planificar la producción, el manejo de empaques y embalajes, el transporte, el manejo de inventarios, la tramitación de órdenes de compra y el manejo de información a lo largo de toda la cadena, para que los consumidores obtengan el producto de manera rápida, económica y confiable. Para poder incursionar con éxito a mercados internacionales, toda empresa exportadora tiene que asegurarse de entregar el pedido correcto, cumplir con las especificaciones y las calidades solicitadas y ajustarse a los tiempos acordados de la entrega de los productos, esto se puede lograr con un buen desempeño logístico el cual le va a permitir a una determinada empresa estar a la vanguardia con la competencia, es por eso que la empresa alimentos Nariño se debe esforzarse al máximo para cumplir y generar una buena imagen, confianza y mucho profesionalismo.

4.1 PROCESOS LOGÍSTICOS PARA EXPORTAR BRÓCOLI HACIA ESTADOS UNIDOS

Teniendo en cuenta que los buenos procesos logísticos están relacionados de manera directa, con un buen desempeño en los procesos de producción y distribución, la empresa alimentos Nariño debe contar con los siguientes aspectos logísticos para la comercialización de brócoli hacia Estados Unidos.

Con respecto a la producción, los encargados del proceso de producción de brócoli de la empresa alimentos Nariño, deben tener en cuenta, como primera medida, muy bien definidas las épocas de producción y la cosecha que se van a obtener de este producto, segunda medida asegurar que el producto que se reciba (brócoli) tenga exactamente la calidad de la muestra, o la descripción que se le haya enviado al cliente en el momento de su negociación para poder exportarlo hacia Estados Unidos, tercera medida, garantizar un buen manejo en la cadena de abastecimiento, de los inventarios, la calidad de la materia prima, la maquinaria y el equipo, las áreas de trabajo y el personal en general.

El personal que se va a encargar de la parte de producción de brócoli en alimentos Nariño, tendrán que poner especial atención, al definir el material que será

utilizado, para el envase y embalaje, seleccionar los medios de transporte y preparar el embarque.

En este caso encontramos el material que se debe usar para el empaque y embalaje de brócoli, además se debe tener en cuenta que, los envases, el empaque y el embalaje, son los elementos que protegen físicamente el producto, y su objetivo es garantizar los productos o mercancías lleguen a su destino en las condiciones estipuladas en el contrato.

Foto 5. Empaque y embalaje



Fuente. Este estudio

Cartón corrugado

Las láminas para construcción de cajas (erróneamente denominadas cartón corrugado) se fabrican en muchos pesos y estilos diferentes y debido a su relativa versatilidad y bajo costo, son el material dominante para la fabricación de empaques y creemos que permanecerán en el futuro próximo, ya que su fortaleza y funcionalidad ha ido mejorando en años recientes.

La mayoría de estas láminas se fabrican con tres o más capas de cartón, producto de un proceso de pulpa de madera o papel sin blanquear (a lo cual debe su color tostado), obteniendo un producto excepcionalmente fuerte. Además de fibras vírgenes de madera, se puede añadir alguna porción de fibras sintéticas buscando fortaleza adicional

Además se añade pegamento y otros materiales para aumentar la fortaleza y calidad de impresión; algunos contienen cartón reciclado en las cantidades especificadas por la ley y en algunas pruebas que se han realizado, han mostrado que cartones de pulpa totalmente reciclada, son 75% más fuertes que los de fibra virgen.

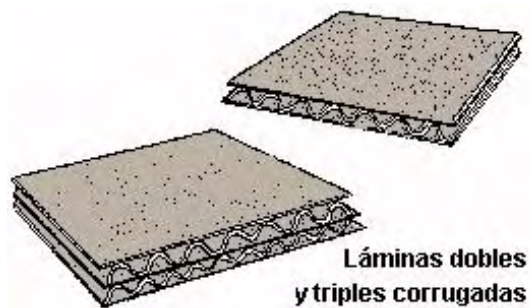
En la generalidad de los casos, se emplean láminas dobles de este tipo de material, en donde la capa exterior se trabaja de un modo especial, para hacer los trabajos de impresión en ella, mientras que la capa interior puede ser tratada para que resista la humedad. Los empaques que van a ser empleados en trabajos pesados, como empaques de gran volumen que requieren una fuerza extra para alto apilamiento, requieren capas dobles de este material.

Figura 24. Ejemplo del código de barras o UPC, empleado en el mercado



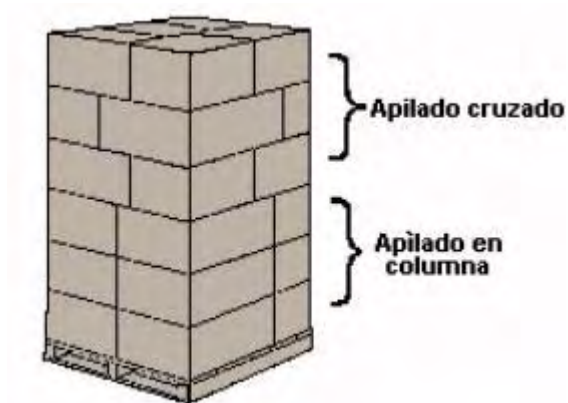
Fuente. Este estudio

Figura 25. Láminas de fibra corrugada



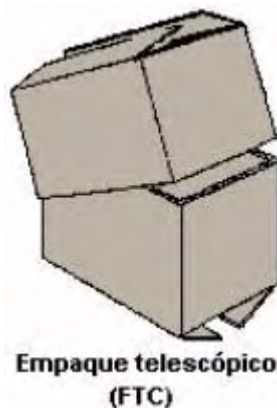
Fuente. Este estudio

Figura 26. Dos tipos de apilado de empaques



Fuente. Este estudio

Figura 27. Empaque telescópico (full telescoping container)



Fuente. Este estudio

Los fabricantes de este material imprimen dos tipos de certificados sobre el fondo de recipientes para presentar las limitaciones y características de fortaleza de dichas láminas. El primero certifica el peso mínimo combinado de los lados interior y exterior y el segundo presenta las características seguras de apilamiento, relacionando, en conjunto, las limitaciones del tamaño máximo para el empaque (largo, ancho y alto) y el peso máximo bruto.

Las temperaturas frías y las humedades altas, reducen la fortaleza de los empaques de fibras corrugadas y, a menos que el empaque se trate

especialmente, la humedad absorbida del aire y del producto vegetal, puede llegar a reducir la fortaleza de este empaque hasta en un 75%, por lo que se cubren, generalmente, con cera o plástico, buscando reducir el efecto nocivo de esta humedad

Los empaques de fibra corrugada encerada (en donde la cera aporta el 20% del peso total), se usan para muchos tipos de productos que deben ser enfriados con agua o hielo. La objeción principal para encerar las láminas es la eliminación después del uso, ya que no pueden ser reciclados, por lo que se prefieren empaques tratados con plástico en su parte interior o que el enfriamiento con agua o hielo sea reemplazado por aire forzado, con lo cual se mejora la rigidez de estos empaques.

En la mayoría de los casos, el producto fresco no puede soportar mucha carga vertical sin sufrir daño, por lo tanto, una de las características deseadas para estos empaques es su resistencia al aplastamiento. A causa de su geometría, la mayoría de esta resistencia será soportada por las esquinas, por lo que las perforaciones de aireación del empaque no deben ubicarse cerca de los rincones y se limitan entre el 5 al 7% del área del lado

El apilado cruzado, que se presenta en la figura, es ampliamente utilizado, en busca evitar el desplome de los empaques agrupados o "arrumados", aunque a veces es frecuente hallar capas superiores en cruz e inferiores en columna, con lo cual no se pierde mucha estabilidad.

Existe una gran variedad de empaques de fibra corrugada, siendo los más usados, el empaque de ranura regular simple (*regular slotted container* o RSC) y el empaque doble telescópico (*full telescoping container* o FTC), siendo más empleado el primero, ya que es más simple y económico. Sin embargo, el RSC tiene poca resistencia al apilado, por lo que debe emplearse con productos fuertes (como papas, yucas y frutos verdes), que puedan brindar fortaleza.

El FTC, que consiste en un empaque dentro de otro (Ver figura 5), se usa cuando se requiere mayor fortaleza de apilado. Los fondos y las tapas de estos empaques pueden ser cerrado con goma, grapas o puntillas. En años recientes, estos empaques se han usado apilados en grandes contenedores para embarcar grandes volúmenes para los procesadores y minoristas. Productos como repollo, melones, papas, calabazas y cítricos han sido embarcados exitosamente en estos recipientes, con bajos costos.

Desde hace muchos años, las etiquetas se imprimieron sobre papel grueso y eran engomadas o engrapadas al empaque, presentándose costos altos en el trabajo y en los materiales, pero esta práctica ha ido desapareciendo. La capacidad para imprimir la marca, tamaño e información general, directamente sobre el recipiente

es uno de los más grandes beneficios de este tipo de empaques. Existen básicamente dos métodos para la impresión en este material:

Post - impreso. Se presenta cuando el rótulo se imprime después de que el empaque se tiene formado. Este sistema es el más usado, ya que es económico y puede usarse para pequeñas cantidades de empaques; sin embargo, produce gráficas con menos detalles y se limitan comúnmente a uno o dos colores.

Preimpreso. Consiste en imprimir los datos antes de tener formado el empaque, brindando alta calidad y mejores gráficas. Considerando que el costo es sólo un 15% mayor que la impresión estándar a dos colores, su calidad visual influye en la percepción del producto, ya que es la primera impresión que tiene el comprador, siendo excelentes en las exhibiciones de mercado. Los empaques preimpresos se reservan, comúnmente, para la introducción de nuevos productos o nuevas marcas. Generalmente su costo no se justifica para productos maduros en un mercado estable, pero hacen el mercado más competitivo. Una buena selección de empaques y un buen proceso de embalaje, seguramente ayuda a que la empresa alimentos Nariño sea más competitiva en los mercados internacionales, para escoger el empaque se debe tener muy en cuenta cuáles son sus funciones básicas entre ellas se resalta las siguientes:

- a) **Contener cierta cantidad del producto:** el empaque deberá estar diseñado para contener una cantidad específica de producto, de forma eficiente y cuantificable.
- b) **Proteger el producto:** el empaque debe asegurar que el producto se va a mantener en perfectas condiciones hasta llegar al consumidor final.
- c) **Facilitar la manipulación y distribución del producto:** el diseño debe facilitar, la manipulación, el almacenamiento y la estiba del producto

Cabe resaltar que el empaque ayuda a crear una imagen positiva del producto, por lo tanto su diseño tendrá que ser atractivo y funcional, para que el consumidor final, pueda identificarlo con facilidad y logre diferenciarlo con la competencia, es preciso anotar que el empaque no solo es importante con los productos procesados, si no que los productos frescos cada vez más utilizan en la actualidad, utilizan el empaque como mecanismo de diferenciación y consolidación del mercado, además a la hora de diseñar un empaque la empresa deberá tener en cuenta las normas y reglamentos de empaques y etiquetados del mercado de destino en este caso el de estados unidos, además algunos requerimientos legales.

Diferente presentación de cómo se procesa y se exporta el brócoli hacia estados unidos: dentro de la línea del brócoli, las empresas que exportan este producto en el mundo (alimentos Nariño) diversifican las presentaciones, según el tipo de corte y tamaño de la cabeza. Así, las principales clasificaciones según el tipo de corte de brócoli para exportación son:

Floretes de brócoli: que son cabezas de brócoli con tallos de diferentes tamaños, esta es la presentación más tenida en cuenta por los exportadores colombianos dado que el producto tiene mayor ventaja competitiva, ya que en este tipo de corte se pueden mostrar los excelentes parámetros de calidad, tales como el tamaño de la cabeza, su color y su forma compacta (este es el tipo de brócoli que utilizara alimentos Nariño para exportar)

Brócoli picado: es una mezcla de cuadros de tallo y pedazos de cabezas en diferentes medidas. Esta presentación brinda una alternativa para aprovechar parte de la materia prima que se rechaza en el corte de floretes

Cortes de Brócoli: Es una combinación de cuadrados de tallo con cabezas enteras. Esta presentación tiene diferentes variedades según el porcentaje de contenidos de cabezas y tallos

Tallos de Brócoli Picados: Que son cuadrados de tallo en diferentes tamaños según la variedad de la presentación

PROCESO DE PRODUCCION Se entregará el producto cortado en jabas plásticas para que posteriormente se inicie el proceso de producción siguiendo los siguientes pasos:

Recepción de Materia Prima.- Se recibe en la zona de acopio el brócoli que viene directamente de las granjas donde se producen, y que contienen las pellas de brócoli completas, y posterior a ello se procede al pesaje de las mismas.

Foto 6. Recepción de materia prima



Fuente. Este estudio

Clasificación: Se clasifica el producto para la exportación y los que no son aptos para el mercado externos se los destina a venta en el mercado nacional, es por ello que aquí se realiza un primer control de calidad por parte de

la empresa alimentos Nariño. Identificando las características idóneas de color, consistencia, tamaños, presencia de insectos o manchas.

Foto 7. Clasificación del brócoli



Fuente. Este estudio

Preparación de floretes: Posterior a la clasificación, el producto ingresa a la máquina floreteadora, la cual corta el producto en calibres representados con fracciones de números: 15/30, 20/40 (más común), etc.; estas cifras representan el rango de diámetro de la cabeza y el tamaño proporcional del tallo. Adicionalmente, los floretes se clasifican según su calidad, presentación y tipo de corte, dentro de esta etapa se incluye un proceso de control de calidad y verificación de la clasificación de tipos de corte.

En este proceso se genera un 45 a 50% de pérdida en el peso por la eliminación de ciertos tallos hojas, donde comienza el proceso en línea automatizado, es decir, el brócoli recorre las diferentes etapas del proceso en bandas transportadoras que fluyen constantemente.

En cuanto al empaque del brócoli varía de acuerdo a su presentación, en el caso del brócoli fresco y refrigerado, se recomienda presentar en un empaque transparente que permita ver el color, la textura y consistencia del producto, elementos que son importantes para la decisión de la compra, en el caso del brócoli IQF no lleva empaque transparente y más bien se opta por una fotografía atractiva del producto, cabe anotar que el empaque debe tener información sobre su procedencia, peso, marca propia o de algún lugar de expendio, códigos de barras y su caducidad

Foto 8. Preparacion de floretes



Fuente. Este estudio

Lavado: En una cuba de lavado que consiste en una piscina con agua circulando rápidamente se lanza el florete de brócoli para eliminar partículas de polvo y se le aplica un limpiador químico (cloro)

Foto 9. Lavado del brócoli



Fuente. Este estudio

Cocción: El brócoli entra a una máquina denominada Cámara Blancher, que es un túnel de vapor, donde se eliminan bacterias o micro-organismos presentes. El brócoli se cocina a 85 grados centígrados, sale pre-cocido y se mantiene caliente.

Foto 10. Cocción del brócoli



Fuente. Este estudio

Enfriado: Inmediatamente el brócoli es enfriado a 2 o 3 grados centígrados en agua ozonificada fría con una máquina denominada Hidrocooler, el enfriamiento ayuda a que el brócoli no entre caliente al proceso IQF y el cambio de temperatura mata posibles bacterias que hayan quedado en el producto

Foto 11. Enfriado del brócoli



Fuente. Este estudio

Congelado IQF: Consiste en un sistema de congelamiento individual del brócoli realizado a través del paso forzado de aire enfriado en el producto por separado dentro del túnel IQF (Individual Quick Frozen), por medio de ventiladores que emiten aire forzado a -30° y -40° centígrados. Este procedimiento garantiza que los productos conserven toda la textura, valor nutritivo, sabor y no necesiten ningún tipo de químicos o preservantes.

Foto 12. Congelado IQF



Fuente: Este estudio

4.2 SISTEMA DE CONGELACIÓN IQF INDIVIDUAL QUICK FROZEN

IQF son las siglas que en inglés significan Individual Quick Frozen, o congelación rápida de manera individual.

Este proceso de congelamiento rápido permite que los cristales de hielo que se forman dentro de las células de los tejidos sean de tamaño muy pequeño. De esta manera se evita que las paredes celulares que conforman los tejidos vegetales se rompan. Por lo tanto al descongelar el producto no hay derrame de fluidos celulares, lo cual garantiza una textura, valor nutritivo y sabor igual al de un producto recién cosechado.

La diferencia sustancial entre una congelación IQF y una congelación lenta es el tamaño del cristal que se forma. En la segunda el cristal es tan grande que rompe las paredes celulares, permitiendo el derrame de fluidos internos y por ende un deterioro en textura, sabor y valor nutritivo.

Adicionalmente, el uso de este proceso garantiza que los productos no necesiten de ningún tipo de químicos o preservantes para su preservación. Además es importante recalcar que gracias a los cambios dramáticos de temperatura se reduce de forma importante la presencia de microorganismos. A continuación vamos a destacar algunos beneficios y recomendaciones para mantener el

sistema congelado IQF.

4.2.1 Beneficios del sistema de congelación individual Quick Frozen (IQF)

- ✓ Fácil y rápida preparación.
- ✓ El trabajo con productos congelados permite tener una disponibilidad de los mismos durante todas las épocas del año.
- ✓ Los vegetales congelados conservan todos sus minerales, vitaminas y nutrientes necesarios en la dieta diaria.
- ✓ Debido a que pasan por un proceso de pre - cocción al vapor, los productos son de rápida y fácil preparación.
- ✓ Ciento por ciento de utilización del producto, en el uso de congelados existe cero desperdicios, importante para el mercado internacional porque permite la estandarización de costos.

4.2.2 Recomendaciones del individual Quick Frozen (IQF)

- ✓ Las variaciones de temperatura deterioran el producto, y en caso de descongelamiento el producto no debe volverse a congelar, el uso debe ser inmediato.
- ✓ Cargue, descargue y transporte el producto cuidadosamente para que las cajas no se deformen o el producto se rompa.
- ✓ El producto no debe descongelarse para la cocción o preparación, se debe colocar el producto congelado directamente en cocción.
- ✓ Si el producto está en refrigeración solamente utilícelo antes de 24 ^h.

4.2.3 Proceso IQF (individual Quick Frozen). En el subsector de Brócoli a nivel mundial, este es el proceso industrial por excelencia, puesto que es relativamente simple y provee un producto considerado natural con excelentes características para su consumo y manejo comercial. Este proceso se aplica a una diversidad de productos, tales como zanahoria, maíz, arveja, papa, yuca, espárrago. Además, se están haciendo pruebas para la aplicación en frutas.

IQF (Individual Quick Frozen), consiste en congelar instantáneamente cada tallo o florete de brócoli por separado; no en bloque. Esto permite proteger las células

y conservar los elementos nutricionales y vitamínicos de la hortaliza. El sistema no requiere de la utilización de ingredientes adicionales ni preservantes, por lo que un producto IQF es considerado natural. Es definitivamente un proceso orientado a proveer al consumidor de una mayor facilidad de uso del producto, al no tener que descongelar porciones grandes de tallos con las complicaciones inherentes, no hace falta descongelarlo antes de reutilizarlo (porque su proceso de congelación no involucra agua) y se puede mantener por largo tiempo en el congelador sin que pierda sus propiedades.

El proceso de Congelado IQF es un flujo continuo desde la etapa de lavado; un turno de congelado dura 6 horas utilizando la línea continuamente. En un turno se produce aproximadamente 12 TM. Después de cada turno es necesario detener el proceso durante 2 horas, tiempo en el que se descongela el IQF y se lava las bandas.

Desde que el brócoli entra al proceso en línea automatizado, esto es en la etapa de lavado, su recorrido en la banda para completar el proceso IQF toma 15 minutos. Es decir, si ponemos un florete de brócoli en la tina de lavado, este florete se convierte en un producto IQF en 15 minutos aproximadamente.

El sector productor de brócoli destina aproximadamente un 98% de su materia prima a este proceso. El 2% restante se lo comercializa en fresco.

El resultado de un proceso IQF (Individual Quick Frozen) es un producto que implica un sistema relativamente simple de empaque y una logística comercial establecida y utilizable para otros productos congelados.

Según el promedio de los datos proporcionados por los empresarios, el 65 – 70% del brócoli congelado de exportación se empaqueta a granel en fundas de polietileno en cajas de cartón corrugado simple de 10 Kg., o 5 kg. En cada cartón se empaqueta una sola funda. Los importadores de producto a granel reempacan y venden el brócoli a consumidores intermedios como restaurantes y hoteles o lo re - empaquetan en diversas presentaciones con marcas privadas y blancas para venta a consumidores finales.

El restante 30 – 35% se exporta con empaques listos para el consumo final, en fundas de 400g, 0.5 kg., 1 kg., y 2.5 kg., que a su vez se empaquetan en cajas de cartón de 10 kg. A estas fundas se les aplica la inscripción de marcas privadas o marcas blancas, según las exigencias del importador. Ocasionalmente los importadores solicitan el empaque de estas fundas en pequeñas cajas de cartón con inscripciones. Las empresas colombianas, no tienen marca propia para exportación. Según los resultados de investigaciones realizadas por la Universidad de Kentucky, las fundas plásticas utilizadas para brócoli

congelado y ensaladas mixtas ayudan a mantener la frescura de estos vegetales por mayor tiempo que otro tipo de empaque. Adicionalmente, reducen la pérdida de vitamina C y beta caroteno porque regulan la cantidad de agua, oxígeno y dióxido de carbono en el interior.

El brócoli congelado se exporta en contenedores reefer a una temperatura mínima de -18°C y se mantiene una cadena de frío con un rango de temperatura de -18°C a -24°C a lo largo de todo su proceso de distribución. Una vez congelado y empacado, el brócoli IQF (Individual Quick Frozen), tiene una duración de 2 años, manteniéndose en congelación. Como referencia de las empresas exportadoras mundiales, las ecuatorianas compran 20,000 kg., de insumo por aproximadamente USD \$10,000 al mes. Debido a que el manejo de brócoli congelado implica una infraestructura completa de congelación, en muchas ocasiones los importadores son acopiadores de una variedad de productos congelados provenientes de diversos países. El promedio de kilos que se exportan en un contenedor es 19,500. Esto abarca 1950 cajas con 10 kg., de brócoli a granel, la empresa alimentos Nariño constituida como zona franca mediante registro 982 está dotada de una infraestructura altamente competitiva y con tecnología de punta, con diseños alemanes y manufactura china.

4.2.4 Tecnología Industrial. Las empresas productoras de brócoli utilizan maquinaria proveniente de Norteamérica y Europa, y sus representantes asisten a las principales ferias relacionadas con equipos IQF en Miami, Chicago, Alemania, Canadá, entre otros países. Una de las marcas utilizadas para el proceso de empaque es Hayssen, cuya casa está en Estados Unidos

Según una de las empresas, el costo de mantenimiento de su planta industrial es de aproximadamente USD \$ 83,000 por mes. Se considera que un 4% del costo anual de los equipos es un monto razonable para gastos de mantenimiento.

4.2.5 Control de calidad industrial. En la industria IQF (Individual Quick Frozen) en el país, no es una convención que las plantas procesadoras obtengan certificados de estándares de producción nacionales o internacionales, tales como normas INEN, HACCP (Control en Puntos Críticos durante el proceso), ISO 9000, FDA, "Good Manufacturing Practices" (prácticas mundialmente reconocidas bajo el Codex Alimentario, entre las que se incluye normas de higiene, por ejemplo). Generalmente, el proceso industrial y los controles de calidad utilizados son vigilados y aprobados por los clientes internacionales y firmas especializadas en sus visitas periódicas. Sin embargo, algunas empresas están ya cumpliendo con las normas de algunos de estos procesos de certificación que se han propuesto obtener; además de cumplir con las normas y estándares de calidad para el procesamiento de vegetales congelados.

Peso y embalaje.- Los floretes congelados en IQF, entran a una máquina denominada Pesadora Múltiple la cual pesa y embala el producto

Figura 28. Peso y embalaje



Fuente: este estudio

Finalmente, el producto terminado es empacado en cajas de 10 kilos y almacenado en el cuarto frío hasta el momento en que sea enviado al mercado exterior en contenedores de 18 TM a una temperatura de 18 grados centígrados.

Figura 29. Producto terminado empacado y embalado



Fuente: este estudio

Elementos de empaque embalaje y transporte que se utilizan para la exportación de brócoli: Debido a que el brócoli es un producto perecedero, requiere de un medio de embalaje que mantenga la cadena de frío para evitar la pérdida de las propiedades nutricionales del producto, en este caso encontramos los contenedores refrigerados que tienen especificaciones de 20 pie y 40 pies, estos son óptimos para mantener la cadena de frío de este producto

Figura 30. Contenedor refrigerado



Contenedor refrigerado <i>High Cube</i>		
Tara	4.850 Kg.	
Carga Máx.	29.150 Kg	
Máx. Peso bruto	34.000 Kg.	
Medidas internas		Apertura Puerta
Largo	11.561 mm	2.276 mm 2.501 mm
Ancho	2.268 mm	
Altura	2.553 mm	
Capacidad cúbica		
67 m ³		

Figura 30. (Continuación)

Contenedor refrigerado de 20'			
Tara	3.080 Kg.		
Carga Máx.	27.400 Kg		
Máx. Peso bruto	30.480 Kg.		
	Medidas internas	Apertura Puerta	
Largo	5444 mm		
Ancho	2268 mm	2276 mm	
Altura	2272 mm	2261 mm	
	Capacidad cúbica		
	28.1 m ³		
Contenedor refrigerado de 40'			
Tara	4.800 Kg		
Carga Máx.	27.700 Kg		
Máx. Peso bruto	32.500 Kg		
	Medidas internas	Apertura Puerta	
Largo	11.561 mm		
Ancho	2.280 mm	2.280 mm	
Altura	2.249 mm	2.205 mm	
	Capacidad cúbica		
	59.3 m ³		

Fuente. Cartilla de empaques y embalajes proexport

El contenedor refrigerado es una forma especializada de transporte de frutas y hortalizas.(brócoli) Cada contenedor está construido con materiales térmicos y puede contar con ductos especiales para la circulación de aire, suministrado por el sistema de refrigeración del barco (Sistema Con-Air) o con un sistema de refrigeración independiente el cual se conecta a la red de electricidad del barco (Sistema Reefer). La ventaja de estos contenedores es la posibilidad de integrarse como una carga más en las líneas donde operan los barcos porta-contenedores, que suelen estar equipados con conexiones eléctricas para ese tipo de equipos y la posibilidad de mantener la temperatura de almacenamiento específica del producto. Existen también los contenedores refrigerados de atmósfera controlada, los cuales permiten controlar el O₂, el CO₂, la humedad relativa y la temperatura.

Recomendaciones que la empresa alimentos Nariño debe tener en cuenta, para evitar la pérdida de la cadena de frío del brócoli congelado en un contenedor refrigerado.

- No deje ningún área abierta sin cubrir en el piso, el mamparo frontal o los muros laterales (si se pone pallets en el mamparo frontal, asegúrese de poner cartón bajo los pallets)
- No haga que la unidad que proporciona el frío al contenedor, funcione con las puertas abiertas
- No consolide carga más allá de donde termina el piso T
- No tapone canales al final del piso
- No consolide carga sobre la línea roja
- No fije el punto de ajuste a una temperatura más debajo de lo requerido para la carga (esto no acelerará el proceso de enfriamiento)
- Detenga el GENSET durante la consolidación para evitar riesgos de que el gas de escape llegue a la carga

Teniendo en cuenta el largo, ancho y alto del contenedor de 40 pies el cual es el más utilizado para este tipo de exportación, y las medidas específicas de las cajas de cartón corrugado en las cuales debe ir embalado el brócoli hacia estados unidos, además como requisito para su ingreso a este país, se puede determinar el número de cajas y peso del mismo Medidas del contenedor de 40 pies

Largo 11561mm
Ancho 2268 mm
Alto 2553 mm

Medidas de la caja de cartón corrugado y peso específico de la misma máximo 5 kg de brócoli

Largo 600 mm
Ancho 400 mm
Alto 200 mm

Se divide el largo del contenedor por el largo de la caja :

$11561/600 = 19$ cajas de brócoli a lo largo del contenedor

Se divide el ancho del contenedor por el ancho de la caja de cartón corrugado:

$2268/400 = 5$ cajas de brócoli a lo ancho del contenedor

Teniendo como tendido a lo largo del contenedor un total de:

$19 \times 5 = 95$ cajas de brócoli

Para conocer el número de cajas que se pueden apilar se divide la altura del contenedor y la altura de la caja de brócoli $2553/200 = 12$ cajas de brócoli

Para calcular el número de cajas totales de brócoli que se pueden exportar en un contenedor refrigerado de 40 pies se multiplica el número de cajas que se almacenan en el piso del contenedor, por el número de cajas que se pueden apilar $95 \times 12 = 1140$ cajas de brócoli

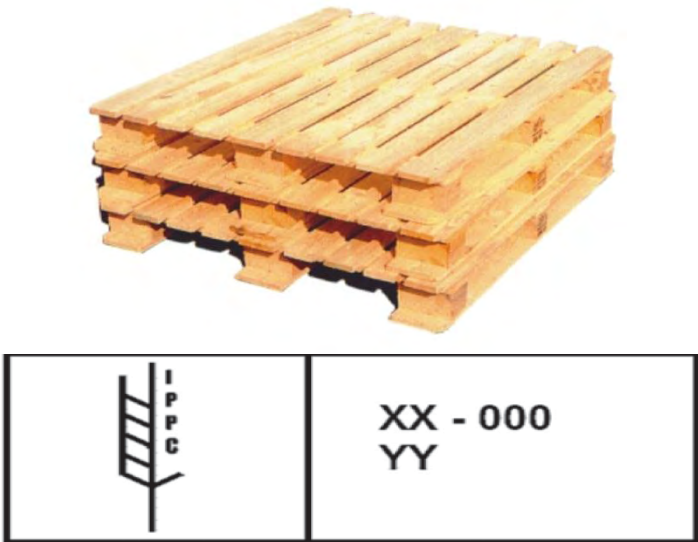
Teniendo en cuenta que el peso es de 15 kg por caja, como resultado encontramos que un contenedor refrigerado se puede embalar 17.100 kg de brócoli congelado hacia estados unidos

Cuadro 14. Tamaños de paleta más utilizados según los estándares iso, asi como los más utilizados en EE UU y Canadá

Tamaños ISO estándar				Tamaños utilizados en EE UU y Canadá			
Milímetros		Equivalencia en pulgadas		Equivalencia en pulgadas		Milímetros	
Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo
800	1000	31,5	39,4	32	48	813	1016
800	1200	31,5	47,3	40	48	813	1219
1000	1200	39,4	47,3	48	64	1016	1219
1200	1600	47,3	63,0	48	72	1219	1629
1200	1800	47,3	70,9	32	40	1219	1829

Fuente: este estudio

Figura 31. Imágenes de paletas

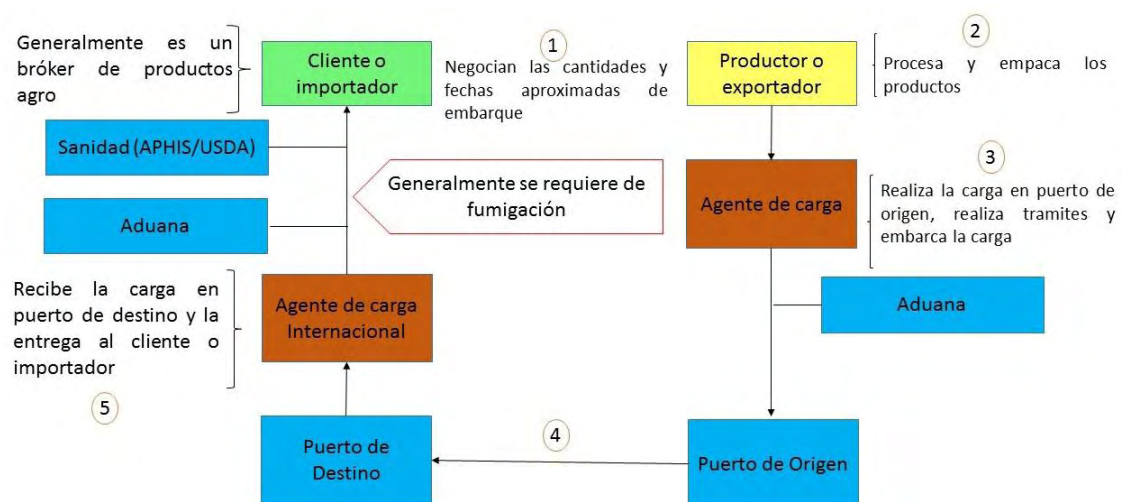


Fuente: este estudio

El símbolo de la izquierda representa, el símbolo de la convención internacional de protección fitosanitaria (IPPC).

XX representa el código del país donde fue tratada la madera según la ISO 000, representa el número del productor del embalaje, asignado por la organización nacional de protección fitosanitaria (ONPF) YY, representa el tratamiento utilizado (HT= tratamiento térmico, MB= fumigación con bromuro de metilo). Además la empresa alimentos Nariño para transportar estos contenedores hasta el puerto de Tumaco, el cual se encuentra aproximadamente a 9 horas carretera,(diferencia a del tiempo estimado de horas hacia buenaventura aproximadamente es de 18 horas carretera), necesitara de tracto camiones especiales, con sistema de rastreo satelital para verificación y seguridad de la carga, ya que son vitales para el transporte de este producto, todo encaminado a mantener la cadena de distribución de manera eficiente, segura y al menor costo posible, que sin duda alguna la ayudara aumentar la competitividad de la empresa.

Figura 32. Flujograma de exportaciones de productos agrícolas hacia EEUU



Fuente de estudio

4.2.6 Requerimiento básicos de SPRT para la exportación de brócoli.

Teniendo en cuenta que la exportación del brócoli que se produce en el departamento de Nariño, se puede exportar por el puerto de Tumaco, y que se despachara desde la zona franca alimentos Nariño en contenedores refrigerados de 40 pies, hasta el puerto de Tumaco. Cabe anotar que este puerto debe cumplir con algunos requerimientos logísticos para dicha operación portuaria como son:

Figura 33. Requerimientos logísticos para la exportación de brócoli



Fuente: este estudio

Foto 13. Elementos para un área especializada de contenedores refrigerados

montajes de estilo pedestal



Montajes de estilo andamio y poste



Montajes de estilo "búnker"



Montajes móviles



Fuente: este estudio

Con un costo aproximado de 300 millones de pesos para conectar 70 contenedores refrigerados de manera simultánea, además con plena capacitación en el montaje y manejo de estos elementos

Figura 34. Grúa reachstaker



Fuente. Este estudio

Esta grúa con capacidad de hasta 50 toneladas es utilizada para el cargue y descargue de contenedores, de los tracto camiones vía terrestre y para acopiar los contenedores en el patio, el costo o valor en pesos de esta grúa es de \$ 1.450.000 millones de pesos modelo 2015.

Figura 35. Montacargas

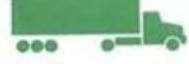


Fuente: este estudio

Es un vehículo con capacidad de 3 toneladas, de uso rudo e industrial, para transportar pallet con mercancías y acomodarlas en las estanterías. Aguanta cargas pesadas, y ahorra horas de trabajo, pues se traslada un peso considerable de una sola vez en lugar de ir dividiendo el contenido por partes o secciones, su uso requiere de una cierta capacitación para su debido uso, el costo o valor de la unidad de estos monta carga es de 90 millones de pesos

4.2.7 Transporte de carga terrestre y Marítimo. Decreto 034 de 2009 ministerio de transporte

Figura 36. Peso bruto de vehículo en carreteras nacionales

Designación	Configuración	Descripción	Máximo PBV, Kg	Toneladas
2		Camión de dos ejes Camión Sencillo	17425	17,425
3		Camión de tres ejes Dobletroque	28700	28,70
4		Camión de cuatro ejes	31775 (1) 36900 (2) 32800 (3)	31,775 (1) 36,900 (2) 32,800 (3)
2S1		Tractocamión de dos ejes con semiremolque de un eje	27675	27,675
2S2		Tractocamión de dos ejes con semiremolque de dos ejes	32800	32,8
2S3		Tractocamión de dos ejes con semiremolque de tres ejes	41513	41,513
3S1		Tractocamión de tres ejes con semiremolque de un eje	29725	29,725
3S2		Tractocamión de tres ejes con semiremolque de dos ejes	49200	49,200
3S3		Tractocamión de tres ejes con semiremolque de tres ejes	53300	53,300

Fuente: este estudio

Es de mucha importancia conocer el método de transporte terrestre que se debe utilizar desde la empresa alimentos Nariño hacia el puerto de Tumaco, cabe anotar, que la empresa alimentos Nariño para transportar estos contenedores refrigerados hasta el puerto de Tumaco, el cual se encuentra aproximadamente a 9 horas carretera,(diferencia a del tiempo estimado de horas hacia buenaventura aproximadamente es de 18 horas carretera), necesitara de tracto camiones especiales, con sistema de rastrea miento satelital para verificación y seguridad de la carga, ya que son vitales para el transporte de este producto, todo encaminado a mantener la cadena de distribución de manera eficiente, segura y al menor costo posible, que sin duda alguna la ayudara aumentar la competitividad de la empresa.

La posible motonave hacia estados unidos para exportar brócoli, en este caso, se deben utilizar motonaves porta contenedores, con una capacidades no mayor de 14.000 toneladas, un calado máximo de 7.6 metros de profundidad y una eslora de 1.80 metros, todo esto debido a la capacidad y estructura que presenta la sociedad portuaria de Tumaco, además la empresa alimentos Nariño debe utilizar las normas de negociación, en este caso, la empresa en previa investigación realizada a este estudio manifestaron que se utilizara el FOB, el cual es el termino acordado con el comprador de estados unidos, estos tipo de embarcaciones antes mencionadas tipo RORO relativamente pequeñas, tienen un constante tránsito por el pacifico colombiano y tienen un distancia de transito de aproximadamente 50 millas náuticas del puerto de Tumaco, traduciendo así en más o menos 3 y 4 horas de arribo al puerto Teniendo en cuenta que Tumaco es un puerto declarado zona especial aduanera mediante decreto 13 de 2013, habrá facilidad para esta exportación ya que cuenta con una aduana habilitada para dicha exportación y además cuenta con una base de policía antinarcóticos que operara en estos casos a inspecciones a las que sea sujeto la carga, y que son de cumplimiento con las autoridades norte americanas

Características de algunas motonaves que pueden atracar en la sociedad portuaria de Tumaco:

IMO: 9358632
MMSI: 538005202
Call Sign: V7BU6
Flag: Marshall Is (MH)
AIS Type: Oil/Chemical Tanker
Gross Tonnage: 11660
Deadweight: 20000 t
Length × Breadth: 144.09m × 24.23m
Year Built: 2007
Status: Active

Figura 37. Detalle de la motonave, Línea marítima y agente marítimo # 1

Nombre Motonave	Matrícula Motonave	Número Recalada	Eslora
CELSIUS MAYFAIR	9358632	1	141.00
ETA	Fecha Estado	Línea Marina	Agente Marítimo
2014-11-24 12:00:00	2014-11-24 12:00:00	ODFJELL TANKERS	TRANSMARES SAS
Puerto Origen	Tonelaje Anunciado al Desembarcar		Tipo de Carga al Desembarcar
HOUSTON	0		CANCELADO
Puerto Destino	Tonelaje Anunciado al Embarcar		Tipo de Carga al Embarcar
CALLAO	0		0

Destinación	GALVSTON ANCHOR
Last Known Port	HOUSTON [US] (2014-11-16 02:39:00)
Previous Port	FREEPORT [US] (2014-11-12 20:23:00)
Draught	6.6m
Speed recorded (Max / Average)	12 / 10.6 knots
Info Received	2014-11-23 01:03 (15 min ago)

Fuente: este estudio

Figura 38. Detalle de la motonave, Línea marítima y agente marítimo # 2

Nombre Motonave	Matrícula Motonave	Número Recalada	Eslora
STADT JENA	9395056	39	165.00
ETA	Fecha Estado	Línea Marina	Agente Marítimo
2014-11-26 07:00:00	2014-11-26 07:00:00	CMA CGM	CMA CGM COLOMBIA SAS
Puerto Origen	No. Contenedores al Desembarcar	Tipo de Carga al Desembarcar	
BALBOA	242	CONTENEDOR	
Puerto Destino	No. Contenedores al Embarcar	Tipo de Carga al Embarcar	
GUAYAQUIL	74	CONTENEDOR	



© mgklingstick@aol.com
MarineTraffic.com

Destino	BALBOA [PA]
ETA	2014-11-23 00:00 UTC
Ultimo puerto conocido	GUAYAQUIL [EC] (2014-11-20 22:55:00)
Previous Port	CALLAO [PE] (2014-11-18 15:32:00)
Calado	9m
Velocidad registrada (Máxima / Media)	16.8 / 15.4 knots
Información recibida	2014-11-23 01:37 (21 min ago)

Fuente: este estudio

IMO: 9395056

MMSI: 305047000

Identificativo de llamada: V2CM9

Bandera: Antigua Barbuda (AG)

AIS Type: Container Ship

Gross Tonnage: 15375

Desplazamiento: 18278 t

Eslora × Manga: 166.15m × 25m

Año de construcción: 2007

Estado: Active

www.sprbun.com

Figura 39. Detalle de la motonave, Linea maritima y agente marítimo # 3

Nombre Motonave	Matrícula Motonave	Número Recalada	Eslora
ACAPULCO EX MOL FAITHFUL	9111474	35	162.80
ETA	Fecha Estado	Línea Marina	Agente Marítimo
2014-11-26 18:00:00	2014-11-26 18:00:00	MSC MEDITER SHIPP CO	MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY
Puerto Origen	No. Contenedores al Desembarcar		Tipo de Carga al Desembarcar
BALBOA	100		CONTENEDOR
Puerto Destino	No. Contenedores al Embarcar		Tipo de Carga al Embarcar
BALBOA	100		CONTENEDOR



© Borislav Bankov
MarineTraffic.com

Destinación	BALBOA [PA]
ETA	2014-11-22 13:00 UTC
Last Known Port	BUENAVENTURA ANCH [CO] (2014-11-21 11:49:00)
Previous Port	BUENAVENTURA [CO] (2014-11-21 10:40:00)
Draught	6.6m
Speed recorded (Max / Average)	13.9 / 11.4 knots
Info Received	2014-11-21 10:29 (2014-11-21 10:29)

Fuente: este estudio

Las anteriores motonaves se muestran con toda la información detallada, de sus agencias marítimas y línea marítima para un eventual contacto. Estas motonaves son relativamente pequeñas y tienen transito constante desde estados unidos, ciudad de panamá hacia Sudamérica, están en la capacidad de transportar todo tipo de contenedores (multipropósitos), al igual que estas embarcaciones se pueden encontrar muchas más, en tránsito por nuestros mares colombianos, esta información es actualizada para su verificación ir a www.sprbun.com

Requerimientos legales para ingresar brócoli a estados unidos: También encontramos que para ingresar a estados unidos con producto como el brócoli, entre otras hortalizas y frutas es necesario conocer algunos requisitos generales para todas las frutas y vegetales frescos que se exporten a los Estados Unidos son los siguientes:

(a) Libres de partes de plantas no autorizadas. Deben estar libres de restos o residuos vegetales y libres de cualquier porción de plantas que estén específicamente prohibidas por la regulación.

(b) Permiso. Todas las frutas y vegetales importados deben contar con permiso expedido por.

APHIS, (por sus siglas en ingles pertenece al departamento de agricultura de estados unidos USDA y responsable de la supervisión de plantas y sus productos incluyendo la madera, animales vivos y productos animales y se encarga de autorizar la entrada de vegetales a estados unidos con base en el estatuto sanitario del país de origen) a su vez deben ser importadas bajo las condiciones que el permiso especifique y con las condiciones que la regulación especifique (existen algunas excepciones).

(a) Puertos de entrada. Frutas y vegetales deben ser importados, si así se requiere, de puertos específicos o si el permiso así lo especifica.

(b) Inspección, tratamiento y otros requisitos. Todas las frutas y vegetales importados están sujetos a inspección, desinfección en el primer puerto de entrada (si así lo requiere el inspector) y están sujetos a re inspección en otra localización bajo opción del inspector. El inspector puede denegar la entrada del producto si encuentra alguna no conformidad con la regulación, (e) Costos y cargos. APHIS solo será responsable por los costos de proporcionar el servicio de inspección durante las horas regulares asignadas a los servicios en los lugares de servicio. El propietario de la mercancía importada será responsable por los costos extra de inspección (tratamiento, movimiento, almacenamiento, destrucción o cualquier otra medida ordenada por el inspector). (f) No responsabilidad de APHIS por daños. APHIS no asume responsabilidad por cualquier daño a las frutas o vegetales como resultado de la aplicación de tratamientos u requeridas para proteger la entrada de plagas vegetales a los Estados Unidos.

La FDA (administración de alimentos y medicamentos), también supervisa el cumplimiento de la ley bioterrorismo de estados unidos, por medio de la cual ese país, protege de un posible ataque terrorista través de la contaminación internacional de las fuentes de alimentos, los productos agropecuarios, sujetos a la ley de bioterrorismo, corresponden a frutas y hortalizas, pescados y mariscos o componentes de animales vivos, alimentación animal y comida para mascotas, adicionalmente esta entidad regula los aditivos y demás sustancias que se añaden a los alimentos tales como colorantes, y regula que el etiquetado brinde al consumidor, información clara, veraz y relevante de cada producto.

Environmental protection agency EPA (agencia de protección de estados unidos), es el organismo encargado de regular, los plaguicidas químicos que utilizan los agricultores de estados unidos y de establecer los límites máximos de residuos o tolerancias de dichos productos en los alimentos nacionales e importados, garantizando que tales residuos no representan un peligro para la salud de los consumidores americanos.

U.S Customs and Border protection CBP (agencia de aduanas y protección fronteriza de estados unidos) la misión de la CBP es asegurar las fronteras del país, previniendo acciones terroristas y facilitando el comercio lícito y el ingreso y la salida de pasajeros del territorio estadounidense.

En materia de acceso de productos agropecuarios, esta agencia actúa como primera barrera sanitaria, ya que, como consecuencia del ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001, la inspección de los alimentos que ingresan al país le fue transferida como una medida para evitar el agroterrorismo y el bioterrorismo.

SAG (Atlántico Sur y Golfo) Puertos del Atlántico, al sur de Norfolk, VA. Puertos de EEUU en el Golfo de México, Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los EEUU.

Requisitos fitosanitarios:

4.2.8 Requisitos fitosanitarios para la exportación de productos frescos de Colombia a los Estados Unidos. La exportación de un producto agrícola fresco de un país a otro está limitada por las plagas y enfermedades que con este se puedan introducir al país importador. Si el país exportador tiene plagas o enfermedades atacando un producto, y este producto al ser exportado puede llevarlas a otro país donde estas no existen, entonces estará prohibida la importación de este producto por parte del país importador. Si el país exportador tiene manera de garantizar que estas plagas o enfermedades no llegarán al país importador entonces podrá de común acuerdo diseñar un protocolo de trabajo que así lo garantice. La lista de productos agrícolas frescos permitidos actualmente de Colombia a los EEUU se encuentra en este documento. Si el producto fresco no se encuentra en los listados, este producto está prohibido, siendo las flores cortadas comúnmente exportadas la excepción. Si un exportador quiere exportar un producto nuevo, que no esté en la lista de los productos autorizados, debe seguir un proceso que incluye la elaboración de un documento denominado Análisis de Riesgo.

País exportador: Se denomina país exportador al país de donde viene el producto. En caso de que el país exportador no sea el país productor, el país de origen del producto debe cumplir con los requisitos fitosanitarios del importador. Igualmente, el producto debe haber sido manejado de tal manera que no se infecte/infeste en el país de tránsito.

Análisis de riesgo: El análisis de riesgo es un documento que consigna todos los insectos, bacterias, hongos y demás plagas que atacan el producto en el país de origen, y su evaluación en cuanto estos pueden ser un problema para el país importador.

El documento debe ser construido por el país importador, sin embargo el país exportador puede generar el documento y presentarlo para evaluación por parte del país importador. Las autoridades sanitarias del país exportador, o en su defecto el importador en destino, deben solicitar la elaboración de un análisis de riesgo a las autoridades sanitarias del país importador. Después de revisar el análisis de riesgo, y evaluar el riesgo, las autoridades sanitarias del país destino, pueden aceptar el producto sin tratamientos, o negar el producto hasta que un tratamiento cuarentenario le garantice a su juicio, que se está eliminando el problema o mitigando el riesgo de introducción de plagas o enfermedades hasta el punto negligible.

Productos autorizados: Se denominan productos autorizados todos aquellos productos que pueden entrar al país destino. Algunos no requerirán tratamiento cuarentenario y otros si lo requerirán.

Tratamientos cuarentenarios: Se denominan Tratamientos cuarentenarios la serie de tratamientos a los que se puede someter un producto para eliminar las plagas de interés cuarentenario.

Estos pueden ser:

- FUMIGACION
- FRIO
- AGUA CALIENTE
- VAPOR CALIENTE
- IRRADIACION

Áreas libres: Áreas libres son aquellas que mediante muestreo extensivo e intensivo a través de un largo tiempo, demuestran fehacientemente la ausencia total o casi total de las plagas cuarentenarias para las cuales se está muestreando. Incluye componentes de manejo dentro de su definición.

Áreas vigiladas: Las áreas vigiladas son aquellas cuyas poblaciones de plagas cuarentenarias que mediante muestreo extensivo e intensivo a través del tiempo, demuestran fehacientemente la ausencia total o casi total de las plagas cuarentenarias para las cuales se está muestreando, pero que no pueden cumplir con algunos de los componentes de manejo exigidos para clasificarlas como áreas libres.

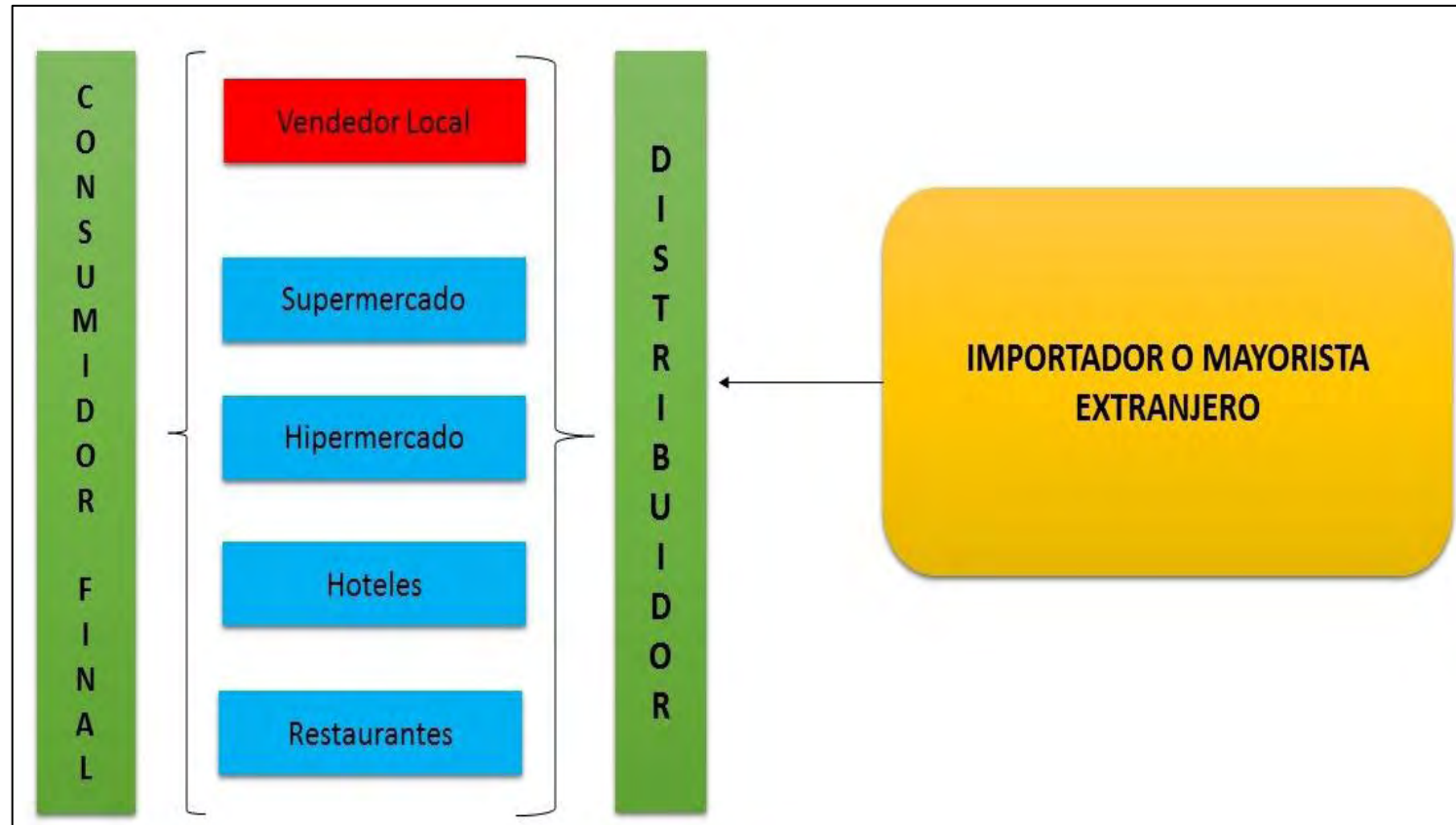
Inspección: La inspección es la toma de muestras para revisar si se encuentran problemas fitosanitarios. Esta inspección puede hacerse:

- a. En el país de origen cuando existen acuerdos operacionales entre las autoridades fitosanitarias de los países, al igual que con todos los eslabones de la cadena tales como aeropuertos, transportadores y demás.
- b. En el país destino para tomar decisiones cuarentenarias tales como:

- Liberar el cargamento
- Fumigar el cargamento
- Incinerar el cargamento
- Devolver el cargamento

Tanto los productos que van a los EEUU como los que van a pasar por los EEUU necesitan evaluarse. Si van a entrar a EEUU o a pasar por EEUU, se debe conseguir una autorización que se puede solicitar y re-enviar vía e-mail en la página de APHIS.

Figura 41. Flujograma distribución de productos agrícolas hacia EEUU



Fuente. Este estudio

4.2.9 Análisis de costos. Alternativa N° 1 exportación por el puerto de Tumaco (costo de flete hacia EE.UU y arribo de una embarcación a Tumaco es de \$ 6.643.000)

Cuadro 15. Matriz de Costos para la DFI de Brócoli vía marítima



PROEXPORT
COLOMBIA
PROMOCIÓN DE INGRESOS, INVERSIÓN Y EXPORTACIONES

MATRIZ DE COSTOS DE D.F.I. POR MODALIDAD DE TRANSPORTE

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PRODUCTO	I	PRODUCTO - Nombre Técnico o Comercial	brocoli
	II	POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS EXPORTADOR)	7041000
	III	POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS IMPORTADOR)	7041000
	IV	UNIDAD COMERCIAL DE VENTA	kilogramo
	V	VALOR EX-WORKS POR UNIDAD COMERCIAL	0
INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE	VI	EMPAQUE	bolsas de polietileno
	VII	DIMENSIONES	
	VIII	ORIGEN / PAÍS - PUNTO DE CARGUE	Tumaco - Colombia
	IX	DESTINO / PAÍS - PUNTO DE DESEMBARQUE - ENTREGA	Norfolk - EEUU
	X	PESO TOTAL KG/TON	17100
OTRA INFORMACIÓN DE IMPORTANCIA	XI	UNIDAD DE CARGA	kilogramo
	XII	UNIDADES COMERCIALES	17.100
	XIII	VOLUMEN TOTAL EMBARQUE CM3 - M3	67,00
	XIV	TERMINO DE VENTA (INCOTERM)	FOB
	XV	FORMA DE PAGO Y TIEMPO	CARTA DE CREDITO 30 DIAS
XVI	TIPO DE CAMBIO UTILIZADO	2.555	

Campos Modificables
Campos con Formulas

	CONCEPTO COSTOS EXPORTACIÓN	MARÍTIMO			AÉREO			TERRESTRE		
		Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)	Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)	Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)
PAÍS EXPORTADOR	1	EMPAQUE	61.063	1.044.000.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	2	EMBALAJE	103.000	1.710.000.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	A	VALOR EXW	0.000			0.000		0.000		0.000
	Costos Directos									
	3	UNITARIZACIÓN	28.147	481.308.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	4	MANIPULEO LOCAL EXPORTADOR	4.719	80.700.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	5	DOCUMENTACIÓN	39.620	677.500.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	6	TRANSPORTE (HASTA PUNTO DE EMBARQUE)	61.924	1.057.186.00	0.40	0.000		0.000		0.000
	7	ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	20.468	350.000.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	8	MANIPULEO PREEMBARQUE	26.316	450.000.00	0.04	0.000		0.000		0.000
	9	MANIPULEO EMBARQUE	26.316	450.000.00	0.04	0.000		0.000		0.000
	10	SEGURO	41.268	705.506.00	7.00	0.000		0.000		0.000
	11	BANCAIRIO	25.569	437.226.00	30.00	0.000		0.000		0.000
	12	AGENTES	19.298	330.000.00	1.00	0.000		0.000		0.000
	TRANSITO INTERNACIONAL	Costos Indirectos								
13		ADMINISTRATIVOS - Costo Indirecto	190.058	3.256.000.00	1.00	0.000		0.000		0.000
14		CAPITAL INVENTARIO	800.000	13.680.000.00	3.00	0.000		0.000		0.000
COSTO DE LA DFI PAÍS EXPORTADOR										
B		VALOR - FCA No Incluye Embarque	1.418.329	24.253.426.00	48.44	0.000		0.04	0.000	
C		VALOR - FAS No Incluye Embarque	1.418.329	24.253.426.00	48.44					
D		VALOR - FOB	1.444.645	24.703.426.00	48.48					
1		TRANSPORTE INTERNACIONAL	388.480	6.643.000.00	7.00	0.000		0.000		0.000
E		VALOR CFR	1.833.124	31.346.426.00	55.48					
F		VALOR CPT	1.833.124	31.346.426.00	55.48	0.000		0.04	0.000	0.00
1		SEGURO INTERNACIONAL	0.000			0.000				0.000
G		VALOR CIF	1.833.124	31.346.426.00	55.48					
H		VALOR CIP	1.833.124	31.346.426.00	55.48	0.000		0.04	0.000	0.00
1		MANIPULEO DE DESEMBARQUE	0.000			0.000				0.000
PAÍS IMPORTADOR		Costos Indirectos								
	2	CAPITAL INVENTARIO	0.000			0.000				0.000
	COSTO DE LA DFI EN TRANSITO INTERNACIONAL									
	I	VALOR DAP** No Incluye Desembarque	1.833.124	31.346.426.00	55.48					
	J	VALOR DAT	1.833.124	31.346.426.00	55.48	0.000		0.04	0.000	0.00
	1	TRANSPORTE LUGAR CONVENIDO COMPRADOR	0.000			0.000				0.000
	2	ALMACENAMIENTO	0.000			0.000				0.000
	3	SEGURO	0.000			0.000				0.000
	C	VALOR DAP***	1.833.124	31.346.426.00	55.48	0.000		0.04	0.000	
	1	DOCUMENTACIÓN	0.000			0.000				0.000
	2	ADUANEROS (IMPUESTOS)	0.000			0.000				0.000
	3	AGENTES	0.000			0.000				0.000
	4	BANCAIRIO	0.000			0.000				0.000
	Costos Indirectos									
	5	CAPITAL INVENTARIO	0.000			0.000				0.000
COSTO DE LA DFI PAÍS IMPORTADOR										
K	VALOR DDP TOTAL	1.833.124	31.346.426.00	56.48	0.000		0.04	0.000		

Fuente. Este estudio

Cuadro 16. Pronostico de ventas por el puerto de Tumaco

1. Supuestos macroeconómicos (1)						
Variables Macroeconómicas						
Inflación	2015	2016	2017	2018	2019	
Devaluación	3,00%	3,43%	3,63%	3,48%	3,30%	
PAGG	4,40%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%	
IPP	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Crecimiento PIB	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%	
DIF T.A.	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	4,13%	4,96%	5,35%	5,11%	4,86%	
2. Precio por producto (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	24.703.426	25.550.754	26.478.246	27.399.689	28.303.879	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
Total	24.703.426	25.550.754	26.478.246	27.399.689	28.303.879	
3. Unidades Mensuales						
Producto	Mes 1	% crecimiento en el mercado año 2	% crecimiento en el mercado año 3	% crecimiento en el mercado año 4	% crecimiento en el mercado año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	40	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	-	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	-	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	-	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
TOTAL	40	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
No. Meses en operación 1 año	12	Ingrese los meses de operación (ventas) durante el primer año, debe tener en cuenta incluir el periodo preoperativo de instalación y adecuaciones.				
% Sensibilidad en ventas (Reduccion de ventas)	30%	Incluya un % (Entre 30% y 50%) de un escenario pesimista en ventas donde se reducen los ingresos en ese %.				
UNIDADES MENSUALES (ESCENARIO PESIMISTA)						
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	28					
	-					
	-					
	-					
3. Unidades vendidas por producto (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	480	504	529	556	583	
0	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	
Total	480	504	529	556	583	
3. Unidades vendidas por producto (1) - Escenario pesimista en ventas						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	336	336	353	370	389	
0	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	
Total	336	336	353	370	389	
4. Presupuesto de ventas (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	11.857.644.480	12.877.579.770	14.012.287.711	15.224.911.090	16.513.699.814	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
Total	11.857.644.480	12.877.579.770	14.012.287.711	15.224.911.090	16.513.699.814	
4. Presupuesto de ventas (1) - escenario pesimista						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40" = 17100 KILOS	8.300.351.136	8.585.053.180	9.341.525.141	10.149.940.727	11.009.133.209	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
Total	8.300.351.136	8.585.053.180	9.341.525.141	10.149.940.727	11.009.133.209	

Fuente. Este estudio

Cuadro 17. Matriz de Costos para la DFI de brócoli vía marítima

PROEXPORT

COLOMBIA

PROMOCIÓN DE TURISMO, INVERSIÓN Y EXPORTADORES

MATRIZ DE COSTOS DE D.F.I. POR MODALIDAD DE TRANSPORTE

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PRODUCTO	I	PRODUCTO: Nombre Técnico o Comercial	brocoli	Campos Modificables Campos con Formulas
	II	POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS EXPORTADOR)	7041000	
	III	POSICIÓN ARANCELARIA (PAÍS IMPORTADOR)	7041000	
	IV	UNIDAD COMERCIAL DE VENTA	kilogramo	
	V	VALOR EX-WORKS POR UNIDAD COMERCIAL	0	
INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE	VI	EMPAQUE	bolsas de polietileno	
	VII	DIMENSIONES	-	
	VIII	ORIGEN: / PAÍS - PUNTO DE CARGUE	Buenaventura - Colombia	
	IX	DESTINO: / PAÍS - PUNTO DE DESEMBARQUE - ENTREGA	Norfolk - EEUU	
	X	PESO TOTAL KG/TON	17100	
	XI	UNIDAD DE CARGA	kilogramo	
OTRA INFORMACIÓN DE IMPORTANCIA	XII	UNIDADES COMERCIALES	17.100	
	XIII	VOLUMEN TOTAL EMBARQUE CM3 - M3	67,00	
	XIV	TERMINO DE VENTA (INCOTERM)	FOB	
	XV	FORMA DE PAGO Y TIEMPO	CARTA DE CREDITO 30 31AS	
XVI	TIPO DE CAMBIO UTILIZADO	2.555		

CONCEPTO COSTOS EXPORTACIÓN			MARÍTIMO			AÉREO			TERRESTRE		
			Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)	Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)	Costo Unitario	Costo Total	TIEMPO (DÍAS)
PAÍS EXPORTADOR	1	EMPAQUE	61.053	1.044.000.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	2	EMBALAJE	100.000	1.710.000.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	A	VALOR EXW	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-
		Costos Directos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	UNITARIZACIÓN	28.147	481.308.00	-	0.000	-	-	0.000	-	-
	4	MANIPULEO LOCAL EXPORTADOR	4.719	80.700.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	5	DOCUMENTACIÓN	39.620	677.500.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	6	TRANSPORTE (HASTA PUNTO DE EMBARQUE)	207.011	3.540.231.00	1,60	0.000	-	-	0.000	-	-
	7	ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	35.088	600.000.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	8	MANIPULEO PREEMBARQUE	32.164	550.000.00	0,04	0.000	-	-	0.000	-	-
	9	MANIPULEO EMBARQUE	32.164	550.000.00	0,04	0.000	-	-	0.000	-	-
	10	SEGURO	47.247	807.928.00	7,00	0.000	-	-	0.000	-	-
TRANSITO INTERNACIONAL	11	BANCARIO	25.569	437.226.00	30,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	12	AGENTES	19.298	330.000.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
		Costos Indirectos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	ADMINISTRATIVOS - Costo Indirecto	190.058	3.250.000.00	1,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	14	CAPITAL-INVENTARIO	800.000	13.680.000.00	3,00	0.000	-	-	0.000	-	-
		COSTO DE LA DFI PAÍS EXPORTADOR	1.622.157	27.738.893.00	0.000	-	-	-	0.000	-	-
	B	VALOR: FCA No Incluye Embarque	1.589.994	27.188.893.00	48,54	0.000	-	-	0.000	-	-
	C	VALOR: FAS No Incluye Embarque	1.589.994	27.188.893.00	46,54	-	N/A	-	-	N/A	-
	D	VALOR: FOB	1.622.157	27.738.893.00	48,58	-	N/A	-	-	N/A	-
	1	TRANSPORTE INTERNACIONAL	373.538	6.387.500.00	7,00	0.000	-	-	0.000	-	-
	E	VALOR CFR	1.995.695	34.126.393.00	55,58	-	N/A	-	-	N/A	-
	PAÍS IMPORTADOR	F	VALOR CPT	1.995.695	34.126.393.00	55,58	0.000	-	-	0.000	-
1		SEGURO INTERNACIONAL	0.000	-	-	-	-	-0.04	0.000	-	0,00
G		VALOR CIF	1.995.695	34.126.393.00	55,58	-	N/A	-	-	N/A	-
H		VALOR CIP	1.995.695	34.126.393.00	55,58	0.000	-	-	0.000	-	0,00
1		MANIPULEO DE DESEMBARQUE	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-
		Costos Indirectos	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-
2		CAPITAL-INVENTARIO	1.995.695	34.126.393.00	-	0.000	-	-	0.000	-	-
		COSTO DE LA DFI EN TRANSITO INTERNACIONAL	1.995.695	34.126.393.00	55,58	-	-	-	0.000	-	-
I		VALOR DAP** No Incluye Desembarque	1.995.695	34.126.393.00	55,58	-	N/A	-	-	N/A	-
J		VALOR DAT	1.995.695	34.126.393.00	55,58	0.000	-	-	0.000	-	0,00
1		TRANSPORTE LUGAR CONVENIDO COMPRADOR	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-
2		ALMACENAMIENTO	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-
3	SEGURO	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
C	VALOR DAP***	1.995.695	34.126.393.00	55,58	0.000	-	-	0.000	-	-	
1	DOCUMENTACION	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
2	ADUANEROS (IMPUESTOS)	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
3	AGENTES	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
4	BANCARIO	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
	Costos Indirectos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	CAPITAL-INVENTARIO	0.000	-	-	0.000	-	-	0.000	-	-	
	COSTO DE LA DFI PAÍS IMPORTADOR	1.995.695	34.126.393.00	0.000	-	-	-	0.000	-	-	
K	VALOR DDP TOTAL	1.995.695	34.126.393.00	55,58	0.000	-	-	0.000	-	-	

Fuente. Este estudio

Cuadro 18. Pronostico de ventas y exportaciones por el puerto de buenaventura (costo de flete hacia EE.UU y arribo de una embarcación al buenaventura \$ 6.387.500)

1. Supuestos macroeconómicos (1)						
Variables Macroeconómicas						
Inflación	2015	2016	2017	2018	2019	
Devaluación	3,00%	3,43%	3,63%	3,48%	3,30%	
PAGG	4,40%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%	
IPP	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Crecimiento PIB	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%	
DTF T.A.	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	4,13%	4,96%	5,35%	5,11%	4,86%	
2. Precio por producto (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	27.738.893	28.690.337	29.731.796	30.766.463	31.781.756	
		0	0	0	0	
		0	0	0	0	
		0	0	0	0	
Total	27.738.893	28.690.337	29.731.796	30.766.463	31.781.756	
3. Unidades Mensuales						
Producto	Mes 1	% crecimiento en el mercado año 2	% crecimiento en el mercado año 3	% crecimiento en el mercado año 4	% crecimiento en el mercado año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	40	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
TOTAL	40					
No. Meses en operación 1 año	12	Ingrese los meses de operación (ventas) durante el primer año, debe tener en cuenta incluir el periodo preoperativo de instalacion y adecuaciones.				
% Sensibilidad en ventas (Reduccion de ventas)	30%	Incluya un % (Entre 30% y 50%) de un escenario pesimista en ventas donde se reducen los ingresos en ese %.				
UNIDADES MENSUALES (ESCENARIO PESIMISTA)						
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	28					
	-					
	-					
	-					
	-					
3. Unidades vendidas por producto (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	480	504	529	556	583	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
Total	480	504	529	556	583	
3. Unidades vendidas por producto (1) - Escenario pesimista en ventas						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	336	336	353	370	389	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
	0	-	-	-	-	
Total	336	336	353	370	389	
4. Presupuesto de ventas (1)						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	13.314.668.640	14.459.929.863	15.734.066.583	17.095.692.705	18.542.843.093	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
Total	13.314.668.640	14.459.929.863	15.734.066.583	17.095.692.705	18.542.843.093	
4. Presupuesto de ventas (1) - escenario pesimista						
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
CONTENEDOR DE BROCOLI 40' = 17100 KILOS	9.320.268.048	9.639.953.242	10.489.377.722	11.397.128.470	12.361.895.395	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	
Total	9.320.268.048	9.639.953.242	10.489.377.722	11.397.128.470	12.361.895.395	

Fuente. Este estudio

4.2.10 Análisis de costos para la DFI de brócoli vía Marítima. En la Distribución Física Internacional los costos se pueden clasificar en directos e indirectos y tienen un grado de relevancia relativo al término de negociación “Incoterm” usado por lo que implica este en la asignación de obligaciones que tienen que ver con costos, como el flete, seguro, etc., tanto para el exportador como para el importador.

Costos directos: Los costos directos relacionados con la Distribución Física Internacional “DFI” son aquellos que inciden en forma directa en las actividades desarrolladas en el transcurso de la misma. Los costos directos de la DFI para la exportación de brócoli más comunes son:

Costo Materia Prima: Para el caso del presente estudio es el valor que paga el exportador por el brócoli, que los productores llevan hasta la planta de adecuación en donde el exportador le da valor agregado (clasificación, secado, empaque).

Costo Empaque: Implica el costo de cajas de cartón corrugado, canastos, plásticos, bandas elásticas, etiquetas, tinta para sellos, mallas, grapas y mano de obra.

Costo Unitarización: Tiene que ver con agrupar fracciones de carga en unidades de mayor volumen como las estibas y el contenedor. El costo de unitarización del brócoli se genera de las estibas, esquineros, grapas, zunchos, arrendamiento del contenedor y mano de obra.

Costo Almacenaje: Ya que los productos como el brócoli frescos y congelado requieren de un tratamiento en almacenamiento especial de temperatura los costos de este se generan del consumo de energía de los equipos necesarios para este fin. Es caso de que el producto deba ser almacenado en el puerto de origen o de destino los costos se generan en el servicio de arrendamiento del espacio físico y del alquiler contenedor más los costos de mantenerlo activo.

Costo Manipuleo: El manipuleo se presenta desde que se carga la mercancía en el trailer en la bodega del exportador para ser transportada al puerto de origen; una vez allí se manipula para descargarla y depositarla en el contenedor donde va a ser transportada en el buque. Luego se manipula para ser embarcada y nuevamente se hace para ser desembarcada en el puerto de destino. De aquí en adelante la manipulación tiene que ver con el transporte a la bodega del importador. También es manipuleo el pesaje y cubicaje de la carga en el puerto de origen que tiene un costo de USD 18/\$36.819 pesos por contenedor y el movimiento del contenedor para inspección por parte de las autoridades aduaneras que tiene un costo de \$550.000 pesos hora, en el puerto de buenaventura, realizado por una grúa portica de alta tecnología, mientras que en

el puerto de Tumaco este proceso logístico tiene un costo de \$450.000 pesos maniobra realizada por monta cargas con capacidad de hasta 45 toneladas

Costo Transporte: Los costos de transporte se calculan por el valor de los fletes que depende de los servicios que este incluya. Para el caso de la exportación de brócoli, los costos son el flete de la bodega del exportador al puerto de destino y el flete del transporte marítimo. Este servicio no incluye el cargue ni descargue de la mercancía y está contemplado en una tabla de tarifas por el ministerio de transporte colombiano. En el caso del arribo de la embarcación al puerto de **Tumaco** es de \$ **6.643.000** y el costo del arribo de la embarcación al puerto de **buenaventura** es de \$ **6.387.500**

Seguro local del exportador al puerto de embarque: A pesar que las aseguradoras son reacias a otorgar pólizas para productos como frutas y hortalizas por no contar con certificaciones de estado y manejo. En caso de otorgarse el seguro la cobertura es limitada. Sin embargo para efectos de cálculos se estima sobre el valor total FOB en este caso el 0.003%

Cotos Aduaneros: Estos costos se refieren al cobro de impuestos de aduana tanto en el país de origen como en el de destino. En Colombia las exportaciones están libres de aranceles pero se debe tener claridad sobre el arancel que tiene que pagar el producto exportado en el país de destino, o si existe algún acuerdo de preferencias arancelarias en este caso Colombia tiene firmado el TLC con los estados unidos

Costos Bancarios: En los costos bancarios entran las comisiones, honorarios trámites, formularios y comisiones de reintegro. Cada banco tiene un criterio distinto para el cobro de estos servicios pero por lo general se encuentran entre el 0.005% y el 0.02% del valor de la transacción.

Agentes: Como ya se sabe, para una exportación es necesario contratar intermediarios como el agente de carga o el agente de aduana que cobran una comisión que se convierte en el costo de agentes. La comisión de la CIA es el 0.003% sobre el valor FOB de la mercancía o un costo fijo de \$262.335, tomándose el mayor de los dos. En este caso \$290.000 pesos

Documentos: Los costos de los documentos son el valor de facturas, documentos de embarque, formulario para declaración de exportación, de importación y de cambios, permisos o licencias y certificados fitosanitarios, de origen, cantidad y calidad, entre otros.

El documento de exportación DEX tiene un valor de \$20.000 pesos.

El certificado de origen tiene un costo de \$65.000 pesos

El documento de transporte o conocimiento de embarque (B/L) tiene un costo de \$112.500 pesos

Costos Indirectos:

Costos Administrativos: Este costo indirecto se genera de la gestión desempeñada por el personal de la empresa exportadora y se calcula con la sumatoria de los salarios devengados por el personal administrativo de la compañía.

Costo de Capital: Es básicamente el costo de oportunidad de tener un capital invertido la mercancía y el costo de adecuación de esta además de los costos de los servicios contratados para el embarque. En este costo se calcula tomando como referente la tasa de interés del mercado sobre el tiempo en que se hace efectivo el pago del embarque

La diferencia en costos de exportación de un contenedor refrigerado de 40 pies con un contenido de 17.100 kilogramos de brócoli congelado hacia estados unidos, entre el puerto de buenaventura y el puerto de Tumaco es de una suma \$ 2.779.967 el cual en una exportación mensual de 40 contenedores refrigerados de 40 pies por el puerto de Tumaco, la empresa alimentos Nariño se ahorraría la suma de \$111.198.680 millones de pesos, y anualmente el ahorro para la empresa alimentos Nariño sería de \$ 1.334.384.160 millones de pesos, por lo anterior a esta empresa le es muy factible realizar sus exportaciones por el puerto de Tumaco.

5. PLAN DE ACCION QUE PERMITA OPERACIONALIZADOR LA EXPORTACIÓN DEL BRÓCOLI POR EL PUERTO DE TUMACO HACIA LOS EEUU

El presente plan de acción es un instrumento o herramienta que servirá de guía a la gerencia de la sociedad portuaria regional Tumaco para que tome los correctivos pertinentes para la operacionalización de la misma, en aras de reactivar los procesos de operaciones portuarias en el puerto, de igual forma es un documento que evidencia y da soporte sobre el estado actual de la misma y las acciones a seguir para un mejor funcionamiento

Cuadro 19. Plan de acciones complementarias a la ejecución del plan logístico para la exportación de brócoli hacia Estados Unidos

Objetivo	Actividades	Indicadores de gestión	Línea base	Tiempo
Realizar inventario de la SPRT Alianzas estratégicas Inversión pública y privada Estudio de producción de brócoli en el departamento	Elaborar un plan logístico para exportar brócoli hacia estados unidos	Realización de operaciones de comercio exterior. actividades portuarias en el municipio de Tumaco y el Departamento Nariño para exportación	\$ 100.000.000	El tiempo estimado para este plan 1 año
Realizar una inteligencia de mercados Realizar estudio de factibilidad que demuestre la rentabilidad de la inversión Almacenar contenedores de carga especializada en brócoli congelado	Buscar información oportuna veraz del país americano Disponibilidad presupuesto de la sprt Adquisición de equipos portuarios	Participación del mercado Ventas totales Asignación de recursos Alianzas estratégicas Exportaciones de comercio exterior	\$ 4.088.162.974	Tempo estimado 1 año debido a la oportunidad real de exportar brócoli Tiempo estimado 1 año
Realizar acercamientos con el gobierno nacional, regional y municipal para la realización e implementación de proyectos que permitan la inversión de recursos	Realizar acercamientos con el sector privado del municipio de Tumaco y el departamento para dinamizar las	Acuerdos y políticas de inversión estatal	\$ 20.000.000	1 año y medio

Cuadro 19. (Continuación)

para la sociedad portuaria regional Tumaco	operaciones portuarias del mismo.			
Buscar inversión privada nacional o internacional				
Realizar acercamientos con el gobierno nacional, regional y municipal para la realización e implementación de proyectos que permitan la inversión de recursos para la sociedad portuaria regional Tumaco	Realizar acercamientos con el gobierno que permitan generar acuerdos y políticas de inversión estatal para el aprovechamiento y dinamización de la Sociedad Portuaria Regional Tumaco	Desempeño de la SPRT Fuente: este estudio Equilibrio financiero de la SPRT	\$ 60.000.000	1 año y medio
Buscar inversión privada nacional o internacional				
Implementación de un sistema de mercadotecnia	Elaborar Plan Marketing estratégico	Desempeño de la SPRT Fuente: este estudio Equilibrio financiero de la SPRT	\$ 70.000.000	Esto debe llevarse a cabo en el término de los dos años
Realizar constantes seguimientos y estudios a los principales puertos del mundo.	Invertir recursos necesarios (personal) para adquirir conocimiento de los mejores puertos que permitan la aplicación en la SPRT a través del benchmarking	Eficiencia en actividades logísticas portuarias.	\$ 200.000.000	1 Año.
Capacitar al equipo de trabajo de la SPRT en la aplicación de lo aprendido en el benchmarking				
TOTAL			\$ 4.538.162.974	

Cuadro 19. (Continuación)

Acciones Complementarias	Condicionantes	Resultados Esperados
• Entrevistas, charlas, encuestas, jornadas con empresarios de brócoli en Nariño • Entrevista, reuniones con organismos gubernamentales para la solicitud de presupuesto e inversión • Promover la participación de los empresarios de Nariño • Generar convenios con entidades bancarias, para el uso de las tecnologías y servicios de las mismas • Hacer seguimiento a la implantación y ejecución de dicho plan logístico para la SPRT • Buscar convenios con organismos públicos y privados para la publicidad	• Asistencia de empresarios nariñenses de brócoli • Inclusión de las obras solicitadas • Colaboración y participación de los empresarios productores de brócoli • Aceptación de cobertura de productos a exportar • Participación directa del municipio de Tumaco representado por el Alcalde • clasificación de las empresas publicitarias	• Participación de entidades gubernamentales en las acciones a emprender • Acondicionamiento de la SPRT • Proyección de la SPRT • Aumento del flujo de carga de brócoli • Entrada de recursos y empleo al Municipio • Seguridad para el empresario en las transacciones • Aumento el ingreso a los inversionistas de este proyecto de exportar brócoli por Tumaco • Mayor confianza para la inversión • Implementación de políticas en cuanto a las actividades portuarias en la SPRT • Aumento del flujo volúmenes de carga en la SPRT • Proyección de la SPRT a nivel local, nacional e internacional

Fuente. Este estudio

Cuadro 20. Presupuesto para especializar la sociedad portuaria regional Tumaco en la exportación de Brocoli

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Grúa reach staker	1	\$1.488.868.182	\$1.488.868.182
Grúa frontal modelo 2015 capacidad de 19 toneladas	1	\$1.545.775.000	\$1.545.775.000
RD - Chasis incluido	1	\$313.519.792	\$313.519.792
Montajes de estilos Bunker (Zona especializada de refrigerado)	15	\$20.000.000	\$300.000.000
Software Kactus HCM	1	\$40.000.000	\$40.000.000
Plan Logístico para Exportar Brócoli	1	\$100.000.000	\$100.000.000
Acercamientos con el sector privado a nivel local y regional	1	\$20.000.000	\$20.000.000
Acercamientos con el Gobierno Nacional	1	\$60.000.000	\$60.000.000
Elaborar plan Marketing	1	\$70.000.000	\$70.000.000
Adquisición de conocimiento a través del benchmarking	1	\$200.000.000	\$200.000.000
Estudio de factibilidad	1	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
Inversión Total			\$4.538.162.974

Fuente. Este estudio

CONCLUSIONES

En esta investigación se pudo encontrar un sin número de debilidades logísticas que posee la sociedad portuaria de Tumaco, para una posible exportación de brócoli hacia estados unidos, muchas de ellas debido al mala administración, acompañada de falta de gestión, planeación y liderazgo, de la empresa acepalma la cual tiene en la actualidad la concesión del puerto, también se podría sumar, la falta de políticas de inversión estatal y privada que lleven a un correcto funcionamiento de la sociedad portuaria de Tumaco, además podemos decir en base al presente estudio, que para poner en funcionamiento y exportar brócoli hacia estados unidos desde el puerto de Tumaco, se necesita una inversión de equipos logísticos por una suma de \$ 3.688.162.873. y el tiempo estimado de la inversión es de un año, por lo tanto la empresa alimentos Nariño deberá seguir exportando por buenaventura, hasta mientras se realicen las inversiones de la sociedad portuaria de Tumaco.

También se puede retomar la posibilidad que en su momento manifestara el mayor accionista de alimentos Nariño **DR. ALVARO OBANDO** en convertirse en accionista de la sociedad portuaria de Tumaco, teniendo en cuenta que el ahorro que esta empresa se haría según la matriz DFI es de \$ 1.334.384.160 anuales, de esa manera en el cabo de un año contarían con un puerto apto y sin inconvenientes para la empresa, lograr así las operaciones de exportación de brócoli por este puerto

El conocimiento de las fortalezas y debilidades de la cadena de logística del puerto de Tumaco, se puede considerar en un insumo de mucho valor para la elaboración de los planes estratégicos y operativos, buscando mejorar la competitividad de la sociedad portuaria en la administración del puerto de Tumaco, esta información obtenida a partir del análisis de la matriz **(DOFA)**, el cual se pretende sirva para orientar y ayudar de manera netamente académica, a quienes correspondan realizar futuros proyectos logísticos portuarios.

RECOMENDACIONES

El proceso de concesión el cual fue ampliado por tres años a la empresa administradora de la sociedad portuaria de Tumaco, debe ser revisado minuciosamente, por el gobierno departamental y municipal de Nariño, para elevar la propuesta al gobierno nacional, la participación del municipio de Tumaco y pueda ingresar como accionista mayoritario de esta sociedad portuaria, para garantizar la toma de decisiones y el desarrollo de esta región y por ende la calidad de vida de sus habitantes.

Teniendo en cuenta este estudio la empresa alimentos Nariño debería dar la pelea por la concesión de la sociedad portuaria de Tumaco, con el fin de poder exportar y ahorrar una buena suma de dinero en dichos procesos

Realizar planes estratégicos que lleven a un buen funcionamiento y operaciones logísticas de la sociedad portuaria

Realizar acercamientos con el sector privado de Tumaco y el departamento, para dinamizar las operaciones portuarias en Tumaco

Realizar un presupuesto, para las adquisiciones de elementos logísticos necesarios para una posible exportación por este puerto a cualquier lugar del mundo

Crear un grupo de veedores de la comunidad para que hagan seguimiento a los recursos que a futuro pueda hacer el gobierno nacional, como en el caso del mantenimiento del canal de acceso

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. CONGRESOS DE LA REPUBLICA. Ley 7^a (16, enero, 1991). De las normas generales del comercio exterior. Diario Oficial No. 39.632. Bogotá: El Ministerio, 1991.

KOTLER, Philip. Marketing Management. New York: Prentice Hall, 2000. 320 p.

KRUGMAN, P y OBSTFELD, M. Economía Internacional Teoría y Política. Boston: Pearson International, 2006. 450 p.

UNIVERSIDAD EAFIT. Inteligencia de mercado del brócoli. Bogotá: s.n. s.f. 150 p.

WORLD TRADE ATLAS-GTI. Base de Datos Estadísticos de varios países en el mundo sobre producción y comercialización de varios productos. EEUU: s.n., 1999. 800 p.

NETGRAFIA

APUESTAS PRODUCTIVAS PARA LA REGIÓN PACIFICO DE COLOMBIA. [en línea] [citado 2014-02-25] Disponible en internet: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/1_0601/1/35321_1.pdf

COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Guía para exportar en Colombia. [en línea] [citado 2015-02-26] Disponible en internet: www.mincit.gov.co/

FEDESARROLLO Y LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA. [en línea] [Citado ene de 2015] Disponible en internet: www.fedesarrollo.org.co

INTELIGENCIA DE MERCADO DEL BRÓCOLI. [en línea] [citado 2015-03-02] Disponible en internet: www.pucesi.edu.ec/pdf/brocoli

PROEXPORT. [en línea] [citado 2015-02-02] Disponible en internet: <http://www.proexport.gov.co>

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. BIBLIOTECA VIRTUAL. Alimentos Nariño. [en línea] [Citado el 25 de enero de 2013] Disponible en internet: [http://alimentosnarino.com/home/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27,](http://alimentosnarino.com/home/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27)