

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY - ITESM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA - UNAB

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA
PROGRAMA DE TITULACIÓN CONVENIO RED MUTIS

TESIS

**COMPETITIVIDAD DEL NORTE DEL VALLE DEL CAUCA PARA LA EXPORTACIÓN
DE FRUTAS FRESCAS HACIA ESTADOS UNIDOS**

TEMA: COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE COLOMBIA

SECTOR: FRUTÍCOLA - EXPORTACIÓN DE FRUTAS

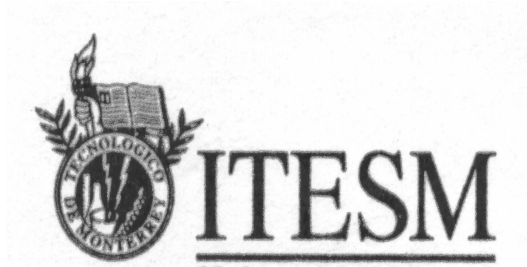
ALVARO BOTERO JARAMILLO - A00910463

LEONARDO ANDRÉS CARVAJAL ALVAREZ - A00950737

OSCAR ALONSO LANCHEROS GUALDRON - A00962064

ASESOR: DR. HUGO ORTÍZ VÁSQUEZ

CAMPUS CALI - COLOMBIA
JUNIO DE 2006



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY - ITESM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA - UNAB

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA
PROGRAMA DE TITULACIÓN CONVENIO RED MUTIS

TESIS

**COMPETITIVIDAD DEL NORTE DEL VALLE DEL CAUCA PARA LA EXPORTACIÓN
DE FRUTAS FRESCAS HACIA ESTADOS UNIDOS**

ALVARO BOTERO JARAMILLO - A00910463
LEONARDO ANDRÉS CARVAJAL ALVAREZ - A00950737
OSCAR ALONSO LANCHEROS GUALDRON - A00962064

ASESOR: DR. HUGO ORTÍZ VÁSQUEZ

CAMPUS CALI - COLOMBIA
JUNIO DE 2006

	PÁGINA
1. RESUMEN	10
1.1. ÀREA DEL CONOCIMIENTO	10
1.2. TEMA	10
1.3. TEMA ENFOCADO	10
1.4. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN	10
2. INTRODUCCIÓN	14
3. MARCO TEÓRICO	18
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
3.1.1. Planteamiento del problema	18
3.1.2. Formulación del problema	19
3.2. ESTADO DEL ARTE	20
3.3. MARCO REFERENCIAL	21
3.3.1. Análisis del macroambiente	21
3.3.2. El contexto del sector agrícola nacional	23
3.3.3. Análisis del sector hortifrutícola nacional	26
3.3.4. Situación competitiva y oportunidades de acceso	35
3.4. EL MODELO DE COMPETITIVIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN	40
3.4.1. El modelo de competitividad de Porter	40
3.4.2. Aplicación del modelo de competitividad de Porter al sector agrícola	46
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	50
4.1. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	50
4.2. TIPO DE ESTUDIO REALIZADO	50
4.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	51
4.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA	53
4.4.1. Selección de las especies frutícolas	54
4.4.2. Selección de las empresas	60
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	62

	PÁGINA
4.6. ANÁLISIS DE INFORMACION	63
4.7. FUENTES DE INFORMACIÓN	64
4.7.1. Fuentes primarias	64
4.7.2. Fuentes secundarias	65
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	67
5.1. ANALISIS PARA LOS DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA	67
5.1.1. Condiciones de los factores	67
5.1.2. Estrategia, estructura y rivalidad empresarial	86
5.1.3. Condiciones de la demanda	127
5.1.4. Sectores conexos y de apoyo	137
5.1.5. El papel del Gobierno	141
6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	144
7. CONTRIBUCIÓN, RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS DE LA INVESTIGACIÓN	154
7.1. CONTRIBUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	154
7.2. RECOMENDACIONES A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	154
7.3. TRABAJOS FUTUROS A PARTIR DE ESTA INVESTIGACIÓN	161
8. BIBLIOGRAFÍA	162
9. ANEXOS	184

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁGINA
Figura 1. Balanza comercial hortifrutícola de Colombia sin banano, incluyendo procesados, 1.991 – 2.000	27
Figura 2. Evolución de los 5 principales frutales en área cosechada en Colombia, 1.992 – 2.000 (Sin plátano)	29
Figura 3. Frutales de mayor dinamismo en el área cosechada en Colombia, 1.992 – 2.000	29
Figura 4. Áreas totales cosechadas en frutales por departamento (sin plátano), 2.003	34
Figura 5. Índice de dispersión geográfica de frutas en Colombia, 2.000	34
Figura 6. Situación competitiva de Colombia en Estados Unidos (Promedio anual 2.000 - 2.003 respecto a 1.996 - 1.999)	37
Figura 7. Los determinantes de la ventaja competitiva nacional de Porter	42
Figura 8. Las 5 fuerzas determinantes en el “Diamante de la ventaja nacional” de Porter	45
Figura 9. Proceso para la innovación que incentiva la competitividad	48
Figura 10. Zonas frutícolas del Valle del Cauca	56
Figura 11. Jerarquización de prioridades de frutales del portafolio final, basada en el AHP	59
Figura 12. Jerarquización de prioridades de empresas objeto de estudio, basada en el AHP	61
Figura 13. Programa departamental de comercialización - Sistema de Información	79
Figura 14. Movilización del comercio exterior colombiano por tipo de transporte 1.999 – 2.003	82
Figura 15. Comportamiento del área de siembra 2.001 - 2.005 y proyección al año 2.010	84
Figura 16. Relación de producción y precio por Ton de cultivos de frutales de las empresas objeto de estudio, 2.005	99

	PÁGINA
Figura 17. Exportaciones de pitaya de empresas colombianas, total por meses y valor FOB, 2.005	106
Figura 18. Exportaciones mensuales colombianas de pitaya, valor FOB, 2.005	109
Figura 19. Exportaciones de pitaya de empresas colombianas por países de destino, valor FOB, 2.006	110
Figura 20. Exportaciones de uchuva de empresas colombianas por países de destino, valor FOB, 2.005	112
Figura 21. Exportaciones de uchuva por países de destino, valor FOB, 2.005	115
Figura 22. Comportamiento mensual de las exportaciones de uchuva desde Colombia, 2.005	117
Figura 23. Diagrama de flujo del proceso de distribución de los frutales importados y márgenes de intermediación, 2.006	124
Figura 24. Participación de los principales proveedores de importaciones de Estados Unidos, 2.002	127
Figura 25. Productos agrícolas colombianos exportados a Estados Unidos, 2.002	128
Figura 26. Tamaño de la economía colombiana frente a la de algunas áreas urbanas de Estados Unidos, 2.002	130
Figura 27. Esquema y características de las empresas de clase mundial	138
Figura 28. Algunos elementos de los determinantes de la ventaja competitiva de Porter para el objeto de estudio particular	152

ÍNDICE DE CUADROS

	PÁGINA
Cuadro 1. Ventas minoristas de alimentos ecológicos en el mundo, 1.997 – 2.000	23
Cuadro 2. Frutales con la mayor área cosechada en el año 2.000 en Colombia	30
Cuadro 3. Estados Unidos: Importaciones otros orígenes (Promedio anual 1.998 - 2.003)	37
Cuadro 4. Atributos para la ventaja competitiva de una nación - Condiciones y requerimientos para el sector agropecuario enfocado al sector frutícola	49
Cuadro 5. Portafolio inicial de frutas preseleccionadas	55
Cuadro 6. Municipios seleccionados del norte del Valle del Cauca	57
Cuadro 7. Matriz de relación de la oferta frutícola por municipio con las especies priorizadas y potenciales del PFN para el norte del Valle del Cauca, 2.005	58
Cuadro 8. Resultado de la relación de la oferta frutícola por municipio con las especies priorizadas y potenciales del PFN para el norte del Valle del Cauca	58
Cuadro 9. Portafolio de frutas seleccionadas para la investigación	59
Cuadro 10. Grupo de empresas seleccionadas inicialmente para la muestra	61
Cuadro 11. Fuentes de información a nivel de empresas muestreadas	64
Cuadro 12. Fuentes de información a nivel de entidades de investigación y otras empresas	65
Cuadro 13. Áreas sembradas con frutales en el Valle del Cauca, 2005	68
Cuadro 14. Áreas sembradas de frutales por municipio del Valle del Cauca, 2.005	69
Cuadro 15. Áreas sembradas de frutales en el norte del Valle del Cauca, 2.005	70
Cuadro 16. Condiciones edafoclimáticas del norte del Valle del Cauca	71

	PÁGINA
Cuadro 17. Condiciones edafoclimáticas para los frutales seleccionados del estudio	71
Cuadro 18. Características geoclimáticas de los municipios del norte del Valle del Cauca	72
Cuadro 19. Características de ubicación de los municipios del norte del Valle del Cauca	73
Cuadro 20. Numero de habitantes aproximado por municipio del norte del Valle del Cauca	74
Cuadro 21. Incentivo a la Capitalización Rural (ICR), 2.005	77
Cuadro 22. Portafolio de proyectos en frutales tropicales en desarrollo por la Corporación BIOTEC en convenio con diversas instituciones	85
Cuadro 23. Exportaciones de Del Alba S.A. por aduana, 2.005	88
Cuadro 24. Exportaciones de Del Alba S.A. por países de destino	88
Cuadro 25. Partidas arancelarias de exportaciones de Del Alba S.A.	89
Cuadro 26. Exportaciones de Del Alba S.A. por partidas arancelarias, 2.005	89
Cuadro 27. Desagregación del cuadro 26 por partidas arancelarias y países de destino, 2.005	90
Cuadro 28. Exportaciones de Hugo Restrepo & Cía., enero - febrero de 2.006	91
Cuadro 29. Exportaciones desagregadas de Hugo Restrepo & Cía., enero - febrero de 2.006	91
Cuadro 30. Exportación bimestral enero - febrero de 2.006 de Hugo Restrepo & Cía., destino y valor	92
Cuadro 31. Portafolio de productos de Hugo Restrepo & Cía. con base en partidas arancelarias	92
Cuadro 32. Exportaciones desagregadas y destino de Grajales S.A. febrero - marzo de 2.006	94

	PÁGINA
Cuadro 33. Tarifas promedio para exportación por REEFER de 40 pies refrigerado a Estados Unidos, enero de 2.006	95
Cuadro 34. Tarifas promedio por Kg para transporte aéreo de carga para alimentos, enero de 2.006	95
Cuadro 35. Áreas anuales de cultivos por frutales y producción de las empresas objeto de estudio, 2.005	97
Cuadro 36. Costos estimados y precios de cultivos de frutales de las empresas objeto de estudio, 2.005	98
Cuadro 37. Ingresos y precios de exportación por cultivos de frutales de las empresas objeto de estudio, 2.005	100
Cuadro 38. Estados financieros de las empresas analizadas para el estudio, 2.005	101
Cuadro 39. Análisis de razones financieras básicas para las empresas a partir de sus estados financieros, 2.005	102
Cuadro 40. Competidores de Colombia en frutales promisorios para exportación, 2.005 – 2.006	103
Cuadro 41. Mercados y competencia mundial de uchuva, 2.005	104
Cuadro 42. Exportaciones de pitaya de empresas colombianas, por meses y valor FOB, 2.005	107
Cuadro 43. Participación de empresas en el total de exportaciones colombianas de pitaya, 2.005	108
Cuadro 44. Exportaciones de pitaya de empresas colombianas por países de destino, valor FOB, 2.006	111
Cuadro 45. Exportaciones de uchuva de empresas colombianas, por meses y valor FOB, 2.005	113
Cuadro 46. Participación de empresas en el total de exportaciones colombianas de uchuva, 2.005	114
Cuadro 47. Exportaciones colombianas de uchuva por países de destino, por meses y valor FOB, 2.005	116

	PÁGINA
Cuadro 48. Valor de exportaciones colombianas de uchuva por países de destino, 2.005	117
Cuadro 49. Costos variables de exportación a Estados Unidos	120
Cuadro 50. Costos totales de exportación a Estados Unidos	120
Cuadro 51. Cuentas de balance de las empresas objeto de estudio, 2005	122
Cuadro 52. Distribución de ventas por canal de frutas importadas, 2.006	125
Cuadro 53. Principales puertos marítimos receptores de productos provenientes de Colombia, 2.005	126
Cuadro 54. Consumo per cápita de frutas frescas y crecimiento por países, 2.005	132
Cuadro 55. Proveedores de agroinsumos en el Valle del Cauca que apoyan el sector con políticas de financiación, 2.006	139
Cuadro 56. Síntesis de ventajas comparativas y competitivas relevantes del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos	151

ÍNDICE DE ANEXOS

	PÁGINA
Anexo A. Análisis del macroambiente (tendencias internacionales, nacionales y regionales para el área agropecuaria y el sector frutícola)	185
Anexo B. Estado del arte, conceptos de competitividad, determinantes y fuerzas del modelo de Porter y su aplicación al sector agrícola colombiano	222
Anexo C. Metodología de Proceso de Jerarquía Analítica (AHP) para selección de especies frutícolas y empresas como elementos de muestreo en la investigación	251
Anexo D. Ciencia y tecnología para el sector frutícola del norte del Valle del Cauca	309

1. RESUMEN

Palabras claves: Competitividad, Diamante Nacional de Porter, ventajas competitivas, ventajas comparativas, Colombia, Valle del Cauca, Tratado de Libre Comercio - TLC, sector agrícola, sector frutícola, frutales promisorios, exportación de frutas, y mercado de Estados Unidos.

1.1. ÀREA DEL CONOCIMIENTO

Ciencias de la Administración: Estrategia y competitividad.

1.2. TEMA

Competitividad internacional.

1.3. TEMA ENFOCADO

- Competitividad internacional del sector frutícola del norte del Valle del Cauca (Colombia).
- Aplicación del modelo de “Diamante Nacional de Competitividad” de Michael E. Porter.

1.4. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN

El norte del Valle del Cauca es una región con vocación agrícola y actualmente es una importante zona productora de frutas del país. Colombia actualmente se encuentra en un proceso de negociación del Tratado de Libre Comercio - TLC con Estado Unidos, con lo cual se podrían abrir oportunidades de exportación de frutas a dicho país. Viendo esta oportunidad, con los resultados de esta investigación se pretende mostrar

cuáles son las ventajas comparativas y competitivas de dicha región para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos. Para lograr este resultado se tomó como fundamento de análisis el modelo de “Diamante Nacional” de Porter aplicándolo al sector agrícola, específicamente a la oferta de frutales promisorios para exportación de la región, establecidos por las políticas gubernamentales de desarrollo agrícola.

Inicialmente se llevó a cabo a un análisis macroeconómico ubicando al sector frutícola en un contexto internacional, comparando las ventajas comparativas y competitivas de Colombia en este campo frente a sus principales competidores. Se analizaron las tendencias de la oferta y la demanda tanto a nivel internacional como a nivel nacional y regional, para luego realizar un análisis microeconómico de la zona del norte del Valle del Cauca y sus principales empresas exportadoras de productos similares.

Para el desarrollo del presente trabajo de tesis se emplearon fuentes de consulta que gozan de gran credibilidad nacional e internacional, las cuales se describen a lo largo del documento, además de entrevistas con empresarios y representantes de entidades y agremiaciones del sector, entre otras fuentes, que fueron usadas como referencia. Sobre esta base se aplicaron los conocimientos y experiencia de los autores; quienes cuentan con una amplia trayectoria en el tema objeto de estudio, gracias a su formación y desempeño profesional en sectores estrechamente relacionados con el tema: experiencia como agricultores de frutas, comercializadores y distribuidores de insumos agropecuarios y frutas a empresas exportadoras, con conocimiento directo de agricultores líderes de la zona, y todo lo anterior complementado con la experiencia del análisis metodológico para la implementación del modelo de Porter.

Para el estudio se tomaron como muestra las frutas que el Plan Frutícola Nacional (PFN) esta promocionando para la especialización en la región, al igual que aquellas con potencial cultivable. A estas frutas se les aplicó la metodología denominada Proceso de Jerarquía Analítica (Analytic Hierarchy Process - AHP)¹ para seleccionar

¹ Anderson, David R. y otros. *An introduction to management science: Quantitative approaches to decision making*, (Guía de estudio), séptima edición. West Publishing Company, 1.994.

las que cuentan con mayores atributos para la producción y exportación hacia Estados Unidos, aplicando criterios como: Mercado, rentabilidad financiera, tecnología y transferencia, condiciones edafoclimáticas, tradición productiva, seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental e infraestructura.

Siguiendo la misma metodología empleada para la selección de las frutas, se eligieron varias empresas del Valle del Cauca, a las cuales se aplicaron los instrumentos de recolección de datos diseñados para tal fin (encuesta empresarial y matriz documental). Los criterios para la selección de las empresas fueron: Experiencia exportadora, ubicación geográfica, disponibilidad de la información, productos con ingreso a Estados Unidos, porcentaje de exportaciones sobre ventas totales, total de activos, total de utilidades, y volúmenes y valor de exportación. Las empresas seleccionadas fueron objeto de aplicación de los instrumentos mencionados anteriormente, los cuales permitieron recolectar la información de los factores determinantes para el análisis. En este orden de ideas, una limitante importante que se presentó en la recolección de datos fue la disponibilidad de acceso a la información específica de carácter administrativo y económico - financiero de las empresas analizadas, no obstante, la información recolectada fue útil y suficiente para el estudio, para obtener los resultados, establecer tendencias y proyecciones como se presentan.

En el trabajo se muestran, a nivel comparativo y de referencia, las principales empresas exportadoras del país con datos de exportación de los últimos años por cultivos y tendencias futuras del negocio. Se analizaron además los costos de exportación para las frutas y se incluyó información detallada de los requisitos para poder hacer exportaciones.

En cuanto a la aplicación de la teoría, se analizaron los determinantes del modelo de Porter para la competitividad nacional aplicado al sector agrícola, que corresponden a: Condiciones de los factores; estrategia, estructura y rivalidad empresarial; condiciones de la demanda; sectores conexos y de apoyo y papel del gobierno. De igual manera, se tuvo en cuenta las 5 fuerzas competitivas que interactúan dentro de dichos

determinantes: Rivalidad doméstica, formación de nuevas empresas, poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores y la presión de productos sustitutos.

Los resultados obtenidos y las conclusiones que se desprenden de éstos, establecen una visión de la competitividad de las empresas y las especies frutícolas estudiadas de la región, productos tales que se pueden cultivar y que tienen mayores posibilidades de éxito en su exportación a los Estados Unidos, dado las ventajas comparativas y competitivas existentes. A partir de allí, las recomendaciones generales plantean como continuar con el desarrollo de la investigación y aplicar los resultados de la misma, para quienes pretendan darle continuidad o tomarla como base para desarrollo de otros proyectos.

2. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los informes del año 2005 del Foro Económico Mundial (World Economic Forum - WEF) y del Instituto Internacional para el Desarrollo Gerencial (International Institute for Management Development – IMD), la competitividad, es la capacidad de un país de competir con otros y depende de su productividad; bajo esta perspectiva, la productividad es la medida del valor total de los bienes y servicios producidos por unidad de recursos naturales, humanos o de capital de un país. De allí, en efecto, cuando se analiza el tema de la competitividad, a menudo se la asocia con factores de orden macroeconómico (políticas monetarias y fiscales, comerciales, entre otras) o de infraestructura, que son responsabilidad de los gobiernos nacionales. No hay duda de que el gobierno juega un papel de importancia en la promoción de la competitividad, al afectar muchos aspectos del ambiente de negocios. Sin embargo, de acuerdo con el WEF, *“los gobiernos son cada vez menos capaces por sí solos de mantener una economía competitiva”*.

Resulta de gran interés, la manera en que el WEF y el IMD explican la función de la empresa privada en la competitividad de un país. En efecto, uno de los índices básicos para catalogar a los países en la clasificación de competitividad es el que mide cómo las empresas llevan a cabo sus operaciones, es decir, la sofisticación de las mismas, y las estrategias de negocios. Por ejemplo, en el caso particular del informe del WEF se indica que: *“la riqueza de un país realmente es creada en el nivel microeconómico, por la habilidad de las empresas para crear bienes y servicios valiosos utilizando métodos eficientes”*. El informe también sostiene que las políticas macroeconómicas crean el potencial para mejorar las condiciones de prosperidad, pero que *“a menos que las capacidades a nivel microeconómico mejoren, las reformas macroeconómicas, políticas, legales y sociales no darán fruto”*.

Consecuentes con lo anterior, dentro del macroproyecto de investigación que se lleva a cabo para Colombia por parte del ITESM, para realizar una propuesta estratégica de largo plazo para la competitividad del país, es necesario determinar para los diferentes

sectores su potencial competitivo frente al mercado internacional, para generar estrategias de desarrollo. Para ello, se toma como fundamento de análisis el modelo de “Diamante Nacional” de Porter.

En este sentido, la presente investigación, realizada durante el primer semestre de 2.006, tiene como foco el sector frutícola, el cual presenta una gran proyección e importancia para Colombia. Para este estudio se tomó como espacio el norte del Valle del Cauca y como productos, las frutas con potencial competitivo para ser exportadas en fresco hacia Estados Unidos, mercado que brinda oportunidades comerciales. Para ello se consideran las empresas vinculadas con el sector, las cuales podrían alcanzar operaciones rentables exportadoras con el aprovechamiento de las ventajas comparativas y competitivas presentes.

La investigación se enmarcó dentro de los lineamientos del Gobierno Nacional para el desarrollo del plan exportador de frutas promisorias, exóticas y atractivas para el mercado internacional, dados desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través del PFN, el plan frutícola regional del Valle del Cauca, estudios sectoriales como los realizados por la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), la Corporación Colombia Internacional (CCI), Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), el Centro de Investigación para el cultivo de la caña (CENICAÑA), la Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFrucol), y otros específicos del Gobierno y agremiaciones relacionadas.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo general de la investigación se centró en *“Determinar las ventajas comparativas y competitivas del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos”*. En este orden de ideas, el alcance de la investigación es el cumplimiento del objetivo general mencionado, considerando como productos para la región un grupo de frutas con condiciones y características favorables para exportación en fresco hacia el mercado estadounidense.

La investigación busca analizar las cuatro categorías de atributos nacionales planteadas por Porter en su modelo (Primero: Condiciones de los factores, segundo: Condiciones de demanda, tercero: Sectores conexos y de apoyo - Clusters, y cuarto: Estrategia, estructura y rivalidad empresarial. El modelo considera además factores como el espíritu empresarial ó emprendimiento, denominado también como azar, y el papel del gobierno), completando así un sistema interactivo y de relación de impacto entre los factores que interactúan. Lo anterior permite determinar si los aspectos relevantes del sector frutícola afectan la creación de ventajas comparativas y competitivas para los productos y empresas seleccionadas.

En este documento, el *marco teórico incluye*: Una síntesis del objeto de estudio como formulación de los conceptos que definen el tema de investigación (planteamiento y formulación del problema), una síntesis de los antecedentes a partir de la literatura consultada (estado del arte) que permite identificar la situación actual de la información disponible, una explicación del contexto del sector donde se mueven las empresas objeto de estudio y para las cuales se aplica el propio marco teórico (marco referencial), y la delimitación al “Modelo de competitividad de Porter” como teoría específica para el estudio y que fundamenta las preguntas de los instrumentos de recolección y análisis de información.

Seguidamente se incluye la *metodología de la investigación*, que se basa en un tipo de estudio exploratorio y descriptivo. Las fuentes primarias y secundarias de información se describen, como también la metodología AHP para la selección de las muestras (de especies y empresas). Igualmente se describen los instrumentos y su aplicación para la recolección de información. Igualmente, se presenta lo relacionado con el procesamiento de la información y la presentación de los resultados.

Posteriormente, se presentan los *resultados de la investigación* con una descripción exhaustiva del producto final, destacando los puntos esenciales del análisis. A partir de allí, se desarrollan las *conclusiones de la investigación* que sintetizan los resultados, con la interpretación personal de los tesisistas más allá de los resultados gráficos,

cuantitativos o cualitativos mediante la interpretación, confrontando con el logro del objetivo general y la relación del proceso con el marco teórico.

Finalmente, a partir de un análisis conciente y reflexivo de los resultados, se presentan recomendaciones y trabajos futuros que pueden darle continuidad a la investigación y/o al desarrollo de un proyecto productivo. De esta forma se busca indicar la contribución del trabajo y de qué manera puede utilizarse esta investigación para que sea útil. Finalmente se presenta la bibliografía empleada como soporte documental a la investigación, incluyendo libros recientes, artículos de revistas científicas, estudios e investigaciones, como también páginas web y enlaces de Internet.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.1.1. Planteamiento del problema:

Colombia es un país de tradición agrícola y tiene a su favor las condiciones agroclimáticas para el cultivo de frutales exóticos tipo exportación, por lo que es lógica la necesidad de determinar los factores competitivos para explotar el potencial que le permita ser un exportador representativo, incentivado por el comportamiento de este mercado.

De otra parte, Estados Unidos es uno de los principales socios comerciales de Colombia, por lo que no debe descartarse que el TLC con dicho país, que se está negociando actualmente y que se encuentra en su etapa final, puede llegar a ser clave para abrir un amplio abanico de posibilidades para la industria nacional. Dando una mirada general, Colombia tiene una participación en el déficit de la balanza comercial agropecuaria estadounidense de un 7,4%,² lo cual permite tener una dimensión de las posibilidades del mercado. Además, Colombia cuenta con una privilegiada ubicación geográfica, acceso a los océanos Atlántico y Pacífico, tradición democrática y buenas relaciones bilaterales con Estados Unidos lo cual lo hace un aliado comercial importante.

Sin embargo, hay que reconocer que Estados Unidos presenta ventaja relativa frente a Colombia en oportunidades de comercio y mayor margen para diversificar su oferta exportable, y por ello de firmarse el TLC entre ambas naciones se presentaría una importante amenaza para los productores e industriales agrícolas de Colombia, aunque también podrían presentarse oportunidades significativas de ingreso al mercado estadounidense.

² Garay, Luis Alfredo. *El agro colombiano frente al TLC con los Estados Unidos*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 2.005.

Como consecuencia de lo anterior, existe gran expectativa en cuanto a identificar los mecanismos apropiados que permitan acceder al mercado más rico, grande y próspero del mundo, generando empleo, riqueza y bienestar necesarios para la nación y su campo. En este sentido, la industria frutícola representa un agente de gran importancia para participar de esta oportunidad y aportar de manera significativa a los niveles de competitividad nacional, a partir de su desarrollo y consolidación por regiones, como se establece en los estudios sectoriales y políticas gubernamentales en la materia. Como la diversidad de productos es amplia, es importante anotar que existen varias frutas que cuentan con potencial exportador y que pueden ser objeto de estudio; sin embargo la escala de resultados de la aplicación de la metodología AHP ha de arrojar, de manera cuantitativa y en escala, las especies seleccionadas; así mismo debe arrojar las empresas de referencia, ya que existen varias posibles de estudiar.

En este sentido, respondiendo a las necesidades planteadas para la propuesta, se hace fundamental determinar las ventajas comparativas y competitivas del sector frutícola del norte del Valle del Cauca, necesarias para la incursión en el mercado estadounidense. Para lo anterior se realiza el análisis requerido aplicando el modelo de “Diamante Nacional” de Porter, y dentro de éste, se consideran aspectos tales como la creciente demanda internacional de los productos de referencia, las barreras fitosanitarias existentes, entre otros. De igual manera, es importante tener presente, que no todas las frutas registradas por ASOHOFRUCOL cuentan con protocolo sanitario aprobado por Estados Unidos,³ ésto sin contar que no todos los productos registrados se encuentran en el PFN para el Valle del Cauca.

3.1.2. Formulación del problema:

¿Cuáles son las ventajas comparativas y competitivas del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos?

³ Información suministrada por Camilo Echeverri Erk, I.A., Agricultural Specialist, United States Department Agricultural (USDA) – Animal and Plants Health Inspection Services (APHIS) - IS, en el *Primer Seminario Nacional de Piña Gold*, Armenia, marzo 23 de 2.006, al cual asistieron los tesisistas; y posterior comunicación con el mismo.

3.2. ESTADO DEL ARTE

Según datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural,⁴ la producción del sector de frutas frescas en Colombia en el año 2.002 alcanzó un valor de \$757.311 millones, observándose una tendencia creciente de estos productos en el total de la agricultura sin café, pasando de participar con el 6% en 1.990 al 15% en el 2.002. Esto se debe a la mayor dinámica de crecimiento del valor de la producción exhibida por los frutales (3.8%) con respecto al total agrícola sin café cuya tasa de crecimiento fue apenas de 1.3% durante la década de los noventa.⁵ Así mismo, en el año 2.003 el sector de frutas frescas generó un total de 109.572 empleos directos.

De otra parte, como lo establece el PFN, existen varias frutas con potencial exportador. La capacidad competitiva de los frutales promisorios para exportación fue identificada por el Observatorio de Competitividad Agrocadenas de Colombia mediante el Indicador de Modo de Inserción al Mercado Internacional, el cual permitió identificar los productos “ganadores” y “perdedores” en el mercado internacional.⁶ Con la obtención de dicho indicador se pudo mostrar que la mayoría de las frutas promisorias para exportación, cultivables en el norte Valle del Cauca según el PFN, son productos “ganadores”, ya que se encuentran en una situación apropiada, es decir con tasas de crecimiento positivas y ganancia en la participación en las exportaciones totales. Este resultado es punto de partida para realizar la investigación del caso. A partir de allí y consecuentes con el objeto de estudio, se realizó inicialmente la revisión bibliográfica que trata sobre competitividad y lo referente al sector frutícola nacional. Para esta consulta se tuvo en cuenta la literatura actualizada disponible a nivel de libros, ponencias, investigaciones, artículos y documentos sectoriales, que analizan aspectos

⁴ Los datos que se referencian son del documento: Martínez Covalada, H. J., y otros. *La cadena de los frutales de exportación en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1.991 – 2.005*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia, Documento de trabajo No. 67, 2.005.

⁵ Aquí se incluyen las siguientes frutas: Aguacate, badea, banano, banano de exportación, borjón, brevo, caducifolios, chirimoya, chontaduro, ciruela, cítricos, coco, curuba, dátiles, durazno, feijoa, fresa, granadilla, guanábana, guayaba, higo, limón, lulo, macadamia, mamoncillo, mandarina, mango, manzana, maracuyá, melón, mora, morón, naranja, níspero, papaya, papayuela, patilla, pera, piña, pitaya, sagú, tamarindo, tomate de árbol, uchuva, uva y zapote.

⁶ Una ampliación metodológica en: www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

diversos de ambos temas. En primer lugar, en cuanto a la competitividad y sus enfoques, se consultó sobre los diferentes modelos y su aplicación, seleccionando uno de ellos para este estudio. La literatura consultada sobre este tema se relaciona en la bibliografía y la delimitación al “**Modelo de competitividad de Porter**”, como teoría específica para ser aplicada, se sintetiza más adelante. En segundo lugar, en cuanto al sector frutícola, su estado actual, planes, perspectivas y retos, se analizó ampliamente la literatura disponible, presentando en el anexo B la síntesis de los **antecedentes** considerados como básicos para la investigación.⁷

3.3. MARCO REFERENCIAL

3.3.1. Análisis del macroambiente:⁸

Las tendencias internacionales muestran que la recuperación de la economía mundial es alentadora, lo que redundará en resultados favorables para los países desarrollados (PD) y especialmente para los países en vías de desarrollo (PVD) a través de mayores ingresos vía intercambio comercial y flujos de inversión. Sin embargo para muchos analistas el crecimiento corresponde a una fase del ciclo económico, que como tal, tendería a desacelerarse en el corto y mediano plazo, lo que se vería agravado por factores tales como el alza en los precios del petróleo, el desempleo, el desequilibrio comercial que se ve reflejado en el déficit fiscal y en cuenta corriente de Estados Unidos, la devaluación del dólar, la inestabilidad geopolítica en el medio oriente y la amenaza del terrorismo. Lo anterior plantea para los gobiernos el reto de aprovechar este repunte y establecer políticas de crecimiento con perspectivas de largo plazo.

Sobre las tendencias del consumo mundial agropecuario analizadas para los PD y los PVD, la demanda crecerá de manera asimétrica entre los países, siendo para los PD dependiente de la expansión del ingreso ya que la población crecerá muy poco, y en los PVD dependiente del crecimiento de la población porque el efecto del incremento del ingreso casi se verá anulado por los deficientes indicadores de distribución de éste.

⁷ Dichas fuentes se relacionan en detalle en la bibliografía del presente documento, clasificadas por tipo.

⁸ Un análisis detallado se presenta en el anexo A: *Análisis del macroambiente*.

3.3.1.1. Tendencias mundiales de consumo de frutas:

De acuerdo con el análisis de las tendencias mundiales de consumo de frutas del anexo A, se determina que el crecimiento de la demanda de frutas en los últimos años se debe al incremento en el ingreso y a los mayores niveles de información y educación de la población especialmente en temas de salud.⁹ En virtud de lo anterior, las personas de ingresos medios que aumentan los mismos, buscan consumir alimentos de mayores nutrientes aunque sean costosos, como es el caso de las frutas. De otra parte, quienes perciben ingresos altos, y los aumentan, buscan consumir productos con mayor valor agregado entre lo que se incluye las nuevas variedades de frutas, productos importados y productos ecológicos. En este sentido, se presentan en el cuadro 1 las ventas minoristas mundiales de alimentos ecológicos durante el periodo 1.997 – 2.000.

La *diferenciación* y la *introducción de nuevos productos* son estrategias claves para la expansión de las ventas. Una forma de diferenciar productos es mediante la obtención de *certificaciones de calidad* como las otorgadas por la *Organización Internacional de Estándares (International Standard Organization – ISO)* a través de los procesos de certificación de sus normas; sin embargo para nuevos productos frutícolas el incremento de la demanda se orienta a productos con *mayor valor agregado*, en términos de calidad, sanidad y facilidad de consumo. Las tendencias de este mercado se mantienen con preferencia marcada por los *productos saludables entre los que están los productos frescos*, los orgánicos, los no contaminantes, aquellos con bajo contenido de aditivos, bajos en sal, azúcar y grasas saturadas; también se destacan los “alimentos convenientes” que incluyen aquellos listos para consumir, los congelados, los que pueden prepararse en horno microondas y los que se sirven en porciones individuales, así como los productos *innovadores o exóticos*, usados en comidas internacionales y platos para segmentos étnicos.

⁹ La demanda de frutas también se ve aumentada por la preocupación de la población en aspectos de salud y la búsqueda de beneficios nutricionales a través de su consumo. Cifras sobre el consumo per cápita de frutas y productos procesados a partir de ellas se muestran en el anexo A.

Cuadro 1. Ventas minoristas de alimentos ecológicos en el mundo, 1.997 – 2.000
[Millones de U\$] y [%]

PAIS	Ventas minoristas [Millones de U\$] 1.997	Total ventas de alimentos [%]	Crecimiento esperado anual [%]	Ventas minoristas [Millones de U\$] 2.000
Alemania	1.800	1,2	10	2.000
Italia	750	0,6	20	1.100
Francia	720	0,5	20-25	1.250
Gran Bretaña	450	0,4	25-30	900
Suiza	350	2	15-20	700
Holanda	350	1	30-40	600
Dinamarca	300	2,5	15	600
Austria	225	2	30-40	400
Suecia	110	0,6	-	400
Otros europeos	-	-	15-20	500
Estados Unidos	4.200	1,25	-	8.000
Japón	1.200	-	-	2.500
Australia	-	-	-	170
Nueva Zelanda	-	-	-	59
Argentina	-	-	-	20
China	-	-	-	12
Taiwán	-	-	-	10
Filipinas	-	-	-	6
Otros países	545	-	-	500
TOTAL	11.000			19.727

Otros europeos: Bélgica, Finlandia, Grecia, Irlanda, Portugal, España y Noruega.

Fuente: Fundación Ecológica y Agrícola de Alemania.

3.3.2. El contexto del sector agrícola nacional:

El sector rural y la política agrícola en Colombia tienen una importancia esencial para el desarrollo económico, social y político del país, entre otras cosas, porque de su desempeño depende la posibilidad de asegurar el suministro de alimentos a la población y porque es allí, precisamente, donde se desarrolla con mayor intensidad el conflicto social y armado colombiano. Infortunadamente, la situación de este sector es muy precaria y se ha venido deteriorando aceleradamente desde de la década de los

90, los años de la apertura económica. Si se miran algunos datos,¹⁰ entre 1.990 y 2.002 el Producto Interno Bruto (PIB) agropecuario creció a una tasa media de 1.2 %, la más baja en las últimas tres décadas; mientras que en 1.990 el sector aportaba el 16.5% al PIB nacional, en el 2.002 bajo al 14%; entre 1.990 y 2.002 se redujeron más de 880 mil hectáreas [has] de cultivos transitorios y se perdieron, como consecuencia de este fenómeno, 150 mil empleos; cultivos como el algodón pasaron de cerca de 200 mil has sembradas en 1.992 a 50 mil has en el 2.002 generando la pérdida de alrededor de 80 mil empleos; y en materia cafetera se pasó de una producción de cerca de 16 millones de sacos a una que apenas supera los 10 millones de sacos. Según cifras preliminares de la SAC, el área cultivada, sin incluir café, permaneció prácticamente estable durante el año 2.005 en relación con el año anterior.¹¹

En este mismo periodo, las importaciones agrícolas pasaron de 700 mil Toneladas [Ton] a cerca de 7 millones y la falta de alternativas productivas amplió la existencia de sistemas extensivos de ganadería de baja productividad. Este último sector de la economía es un espacio en que se utilizan grandes extensiones de tierra, generando un deterioro de los suelos y siendo sólo aprovechable por parte de grandes propietarios. Por lo tanto, los beneficiarios de toda esta política aperturista han sido los sectores de importación de alimentos y los propietarios de las grandes extensiones de tierra. Los más perjudicados, por supuesto, han sido los pequeños productores.

De acuerdo con la Contraloría General de la República,¹² *“...De 68,4% de pobres en 1.991 se pasó a 78,9% en 1.997, a 82,6% en el 2.000 y a 85,3% en 2.003. Hoy, sólo el 47% de la población rural logra asegurar los ingresos requeridos para adquirir una canasta básica de alimentos.”* La SAC advierte sobre posibles contradicciones en las cifras periódicas de empleo rural del Departamento Nacional de Estadística (DANE), en donde generalmente habla de un crecimiento del empleo. El gremio asegura que si

¹⁰ Para conocer detalles referentes a las cifras mencionadas puede verse: www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_sec_pib.htm

¹¹ Puede consultarse: www.sac.org.co/website/lista_noticias_temas.asp

¹² Gaviria Díaz, Carlos. *El sector rural y la política agrícola*. Periódico El Tiempo, septiembre 02 de 2.005. El artículo presenta resultados del análisis realizado por la Contraloría General de la República sobre el sector agrario colombiano.

el agro creció apenas 1,3% en producción y 3% en valor, *“no justifica un crecimiento del empleo agrícola de la magnitud del empleo rural que señala el gobierno”*.¹³

De otra parte, al analizar los planteamientos del TLC con Estados Unidos y sus implicaciones para la agricultura nacional, éstas pueden favorecer el acceso a insumos importados y estimular las exportaciones. Así mismo, lleva a independizar la industria de los proveedores domésticos y debilitar las ventajas de la concentración espacial, haciendo relativamente más altos los costos de congestión. Lo anterior lleva a la migración parcial de la industria hacia otras zonas hasta que los costos de las regiones se igualen. De todas maneras, las regiones no se desarrollan de manera simultánea; en el mismo sentido, tiende a ser más rentable para algunas industrias situarse en un solo lugar. Por lo tanto, se debe esperar una especialización de las regiones.

La teoría predice que un TLC desconcentra la población y la industria como un todo, pero concentra las industrias particulares en una especialización por región. Un sector protegido, no necesariamente es vulnerable en función de su preparación para competir; pero si así fuera, la desgravación lo haría vulnerable. Un sector con una protección promedio efectiva alta, es vulnerable en un contexto de desgravación si es la protección la que le ha permitido llegar a los mercados internacionales como exportador.

Desde el punto de vista agrícola, es de esperarse que los sectores más protegidos sean los más vulnerables a la firma del tratado en mención, cuando haya oferta desde los Estados Unidos; esto, sin tener en cuenta aún el efecto del sistema de franjas de precios. En efecto, la vulnerabilidad depende no sólo de los aranceles, sino de lo que se negocie en cuanto al Sistema Andino de Franja de Precios (SAFP). En cuanto a caña de azúcar, los Estados Unidos no tienen una oferta importante, sin embargo, este sector puede verse afectado si se fortalece la oferta de un sustituto como el jarabe de maíz.

¹³ El documento de análisis de la SAC sobre el tema del empleo rural y las cifras estadísticas de éste se encuentra en: www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_sec_empleo.htm

Analizando los últimos años, el 2.005 no fue un buen periodo para la producción de cultivos semestrales como arroz, algodón, maíz, papa, soya, sorgo y hortalizas. Mientras el resto de la agricultura registró crecimientos cercanos al 4%, los cultivos semestrales cayeron 3,7% en comparación con el 2.004. La caída en el área sembrada de cultivos semestrales obedeció a la reducción de los precios internacionales, lo cual desanimó a los agricultores a sembrar. Así mismo, la revaluación redujo la competitividad de la producción agrícola nacional y contribuyó a la reducción de las áreas, especialmente para los cultivos que tiene competencia internacional. Lo que se puede visionar es que los efectos positivos para el sector agrícola se pueden potencializar con el trabajo coordinado entre productores, empresa privada y Gobierno Nacional, por una política rural de Estado aplicable de largo plazo.

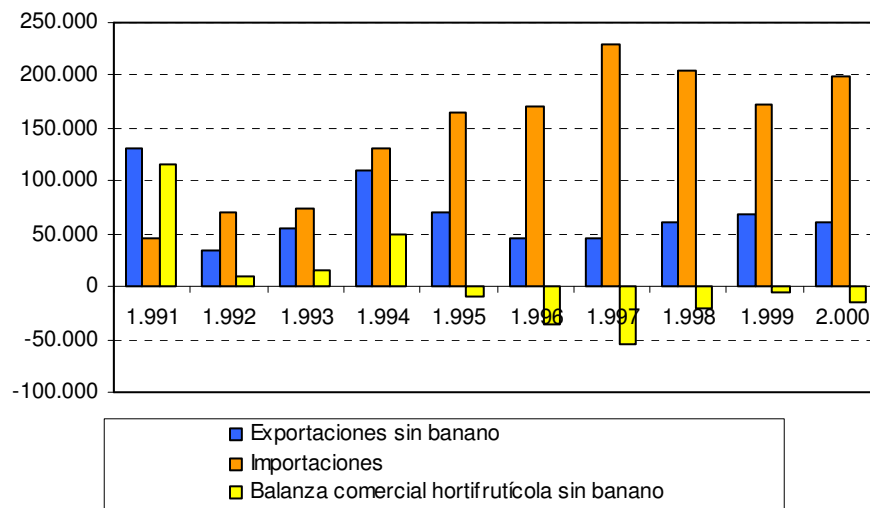
En el balance del año 2.005, la SAC destaca el crecimiento de las exportaciones del país, a pesar del efecto negativo generado por la revaluación. Las cifras indican que la balanza comercial agropecuaria nacional fue positiva en U\$1.010 millones, con respecto al año 2.004, resultado que se explica básicamente por los buenos precios del café y el mayor volumen en las ventas externas de azúcar. Por otra parte, las condiciones de inseguridad rural del país aún siguen siendo preocupantes, no obstante los avances y logros que ha tenido la política actual del Gobierno Nacional en este aspecto, lo cual afecta de manera directa las actividades económicas del campo y sus grupos relacionados de apoyo. Se entiende entonces, que los principales problemas del sector agropecuario colombiano en el año 2.005 fueron: *La revaluación, la caída en los precios internacionales y las condiciones de inseguridad en general.*

3.3.3. Análisis del sector hortifrutícola nacional:

Frente al dinamismo de los mercados internacionales de frutas, hortalizas y procesados que muestran, en general, crecimientos anuales promedio en valor entre 1.990 y 1.999, de más del 4%, Colombia se ha venido rezagando y, durante la pasada década, además de desaprovechar las oportunidades externas que ofreció el sector, perdió participación en el mercado interno. Como lo muestra la figura 1, la balanza comercial colombiana de frutas y hortalizas sin incluir banano, fue deficitaria, aunque

en 1.999 evidenció una recuperación que se revirtió parcialmente en el año 2.000. Este comportamiento se explica principalmente por el incremento en las importaciones de frutas y hortalizas frescas y procesadas que crecieron a una tasa anual promedio de 15,8% entre 1.991 y 2.000, mientras que las exportaciones excluyendo el banano cayeron a una tasa anual promedio de -2,9% en el mismo período.

Figura 1. Balanza comercial hortifrutícola de Colombia sin banano, incluyendo procesados, 1.991 - 2.000 [Miles de dólares]



Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE) y Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Cálculos: Corporación Colombia Internacional (CCI)

Por su parte, la mejora de la balanza comercial entre los años 1.999 y 2.000 obedeció a una drástica caída de las importaciones (U\$230 millones en 1.997, U\$173 millones en 1.999 y U\$198 millones en el año 2.000), aunque las exportaciones también mostraron un comportamiento favorable al pasar de U\$45 millones en 1.997, a U\$68 millones en 1.999, para caer nuevamente a U\$61 millones en el año 2.000, esta última circunstancia fuertemente relacionada con los diferenciales cambiarios con los países vecinos en particular con Venezuela y Ecuador.

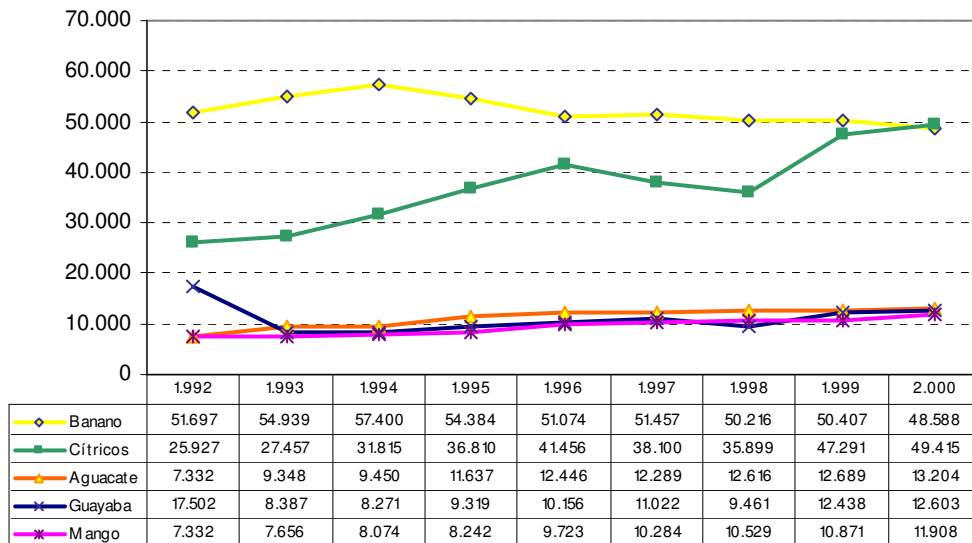
Las incursiones de Colombia en el mercado internacional hortifrutícola, sólo se han consolidado en el mediano plazo en los casos de banano, plátano y papa. Es claro que al incluir banano en la balanza comercial, el país se encuentra en situación de superávit. Si de estos cálculos exceptuamos el banano, se obtiene, como ya se mencionó, una balanza comercial deficitaria que se reduce de U\$36,5 millones en 1.991 a -U\$68 millones en el año 2.000. No obstante que los procesos de exportación en el sector hortifrutícola no han sido tan significativos como se esperaban, la ampliación del mercado interno y el crecimiento de la industria agroalimentaria nacional durante la última década han jalonado el crecimiento de la producción nacional, fortaleciendo la importancia del sector hortifrutícola en el sector agrícola colombiano. En efecto, para el año 2.000, de los 4 millones de has sembradas en Colombia, al sector hortifrutícola (frutas, hortalizas y tubérculos) le correspondieron el 30,9%, equivalentes a 1.3 millones de has.

3.3.3.1. Análisis del sector frutícola nacional:

Las figuras 2 y 3 muestran los 5 principales frutales en área cosechada y los de mayor dinamismo respectivamente para el periodo 1.992 – 2.000. El cuadro 2 muestra en detalle esta información. En el grupo de los frutales, los diez cultivos más importantes en el año 2.000 en términos de su participación en el área cosechada fueron plátano (66% del área cosechada nacional en frutales), banano de exportación (8,2%), cítricos (8,4%), aguacate (2,2%), guayaba (2,1%), mango (2,0%), piña (1,4%), chontaduro (1,4%), mora (1,3%) y tomate de árbol (1,2%).

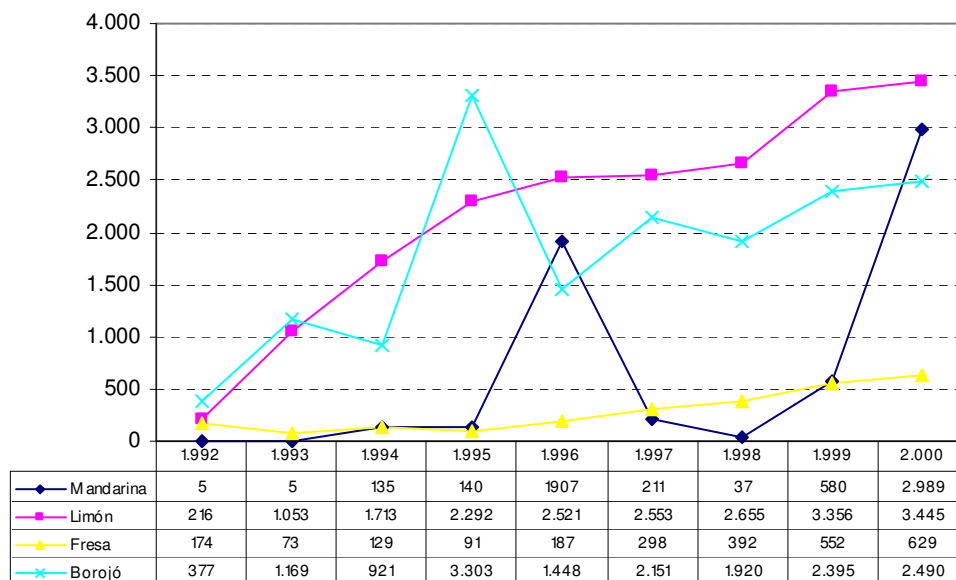
En Colombia el área cosechada en frutas (incluyendo el banano) representó en el año 2.000, el 13,8% del área total dedicada a la agricultura nacional y el 34,8% del área dedicada al sector hortifrutícola, mostrando un buen desempeño al crecer 5,5% anual promedio entre 1.992 y el año 2.000. Le siguen en importancia un conjunto de frutales que participan individualmente con menos del 0,5% pero que, en conjunto, alcanzaron las 43 mil has en el año 2.000, participando con el 7,7% del área cosechada hortifrutícola.

Figura 2. Evolución de los 5 principales frutales en área cosechada en Colombia, 1.992 - 2.000 (Sin plátano) [Miles de has]



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos: CCI

Figura 3. Frutales de mayor dinamismo en el área cosechada en Colombia, 1.992 - 2.000 [Miles de has]



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos: CCI

**Cuadro 2. Frutales con la mayor área cosechada en el año 2.000 en Colombia
[Ha] y [%]**

PRODUCTO	Área cosechada [Ha] 2.000	Participación en el total incluyendo banano y plátano de exportación [%]	Participación en el total sin incluir banano y plátano de exportación [%]	Tasa de crecimiento anual promedio (1.992-2.000) [%]
Plátano	390.555	66	-	-0,5
Banano de exportación	48.588	8,2	-	-1
Cítricos	49.415	8,4	31	6
Aguacate	13.204	2,2	8,2	6
Guayaba	12.603	2,1	7,9	1
Mango	11.908	2	7,4	6
Piña	8.464	1,4	5,3	-4
Chontaduro	8.308	1,4	5,2	34
Mora	7.613	1,3	4,8	11
Tomate de árbol	7.285	1,2	4,5	6
Subtotal sin banano ni plátano de exportación	118.800	-	74,3	-
Subtotal con banano y plátano de exportación	557.943	94,2	-	-
TOTAL FRUTÍCOLA (sin banano ni plátano de exportación)	162.171	-	-	5
TOTAL FRUTÍCOLA (con banano y plátano de exportación)	590.845	-	-	1
TOTAL DEL SECTOR AGRÍCOLA	1'048.439	-	-	2

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos: CCI

Cultivos como el banano y el plátano de exportación se han concentrado en áreas estratégicas cercanas a los puertos de salida del producto (Región Caribe Colombiana) configurando, en algunas regiones, importantes núcleos regionales agroempresariales tipo *clusters*, como el caso del Urabá antioqueño. Los demás frutales, en general, tienden a producirse en regiones o departamentos que son estables en su producción, pero predomina una gran dispersión geográfica y de pequeñas explotaciones con restricciones tecnológicas, financieras y empresariales. En el conjunto de las diez frutas de mayor área cosechada en el 2.003, no se cuentan las frutas que presentaron mayor dinamismo en el periodo 1.994-2.003. Entre estas se

encuentran: las guayabas con un crecimiento cercano al 5% para el periodo analizado, de igual manera encontramos los mangos y los cítricos, con una tasa de crecimiento de 6.19% y 6.04% respectivamente para el objeto de estudio. Y por ultimo, esta el aguacate ubicándose casi en el 4%.

La industria alimentaria en Colombia que demanda y procesa frutas presentó gran dinamismo durante la década pasada, muy superior al de la industria en conjunto. En el año 1.998, el 65,3% de los establecimientos de la industria alimentaria nacional *demandó frutas frescas* o procesadas para fabricación de productos y aportó el 48.2% del valor de la producción de la industria. A finales de dicha década, esta demanda industrial alcanzó un volumen superior a 70 mil Ton, además de las 17.700 Ton de frutas con algún grado de procesamiento. El valor pagado por estas materias primas, a pesos del 2.000, ascendió a cerca de \$100 mil millones. El incremento del valor fue muy superior al incremento del volumen demandado, lo cual es preocupante en términos de sostenibilidad del crecimiento de la demanda industrial de productos nacionales y constituye una limitante competitiva para el desarrollo del sector. De forma más amplia, el anexo A incluye una sección donde se analiza la *“producción y demanda industrial de frutas frescas y procesadas”*.

Ahora, en cuanto a la integración económica, ésta tiene efectos diferentes entre regiones de un mismo país. Se espera que los países se especialicen en los sectores en que tienen ventajas comparativas, lo que las afecta en función de la expansión o contracción de sus actividades. Ni todos los departamentos del país, ni todos los sectores del Valle del Cauca se afectarían en la misma dirección y magnitud con el TLC con Estados Unidos. La concentración de la producción trae concentración de la población y del ingreso, por lo que unas regiones crecen y otras se rezagan. Esta concentración resulta de:

- Las economías de escala en la producción.
- Los costos de transporte.
- La demanda.

Otros factores importantes que inciden en el fenómeno de concentración de la producción son:

- Los encadenamientos hacia adelante.
- Los encadenamientos hacia atrás.
- Las externalidades positivas (Acceso a nuevas tecnologías).

Como contrapartida al caso anterior, existen otros factores que por su parte estimulan la dispersión de la producción, evitando que la concentración mencionada sea absoluta:

- Costos generados por la congestión.
- Costos generados por la polución.
- Costos asociados con una dotación regional fija de factores productivos.
- La escasez de un factor productivo.

La concentración de actividades es mayor en los PVD, debido a la debilidad en la infraestructura de transporte y a las barreras al comercio. Cuando una economía se industrializa y abre sus fronteras, tienden a pesar más los factores que favorecen la dispersión. Por ello, en Colombia los cultivos de frutales se concentran, sin incluir plátano, en el centro y occidente del país como lo presenta la figura 4. Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca, Tolima, Antioquia y Boyacá, cubren el 56% del área total en frutales en el país en el año 2.003. Desde el punto de vista de la ubicación, se observa que Santander concentra la producción de aguacate, cítricos incluyendo mandarina, piña y guayaba; el Valle del Cauca concentra la oferta de banano de consumo nacional, aguacate, granadilla y guanábana; Cundinamarca concentra cítricos, mango y fresa; Tolima, aguacate, limón y mango; y, Antioquia, breva, mora y tomate de árbol. Es de anotar que Santander con tan sólo el 12% del área cultivada en frutales aporta casi el 20% de la producción del país, seguido por Valle del Cauca con un margen considerable ubicándose en poco más del 12% de la producción nacional y Tolima con casi el 10%.

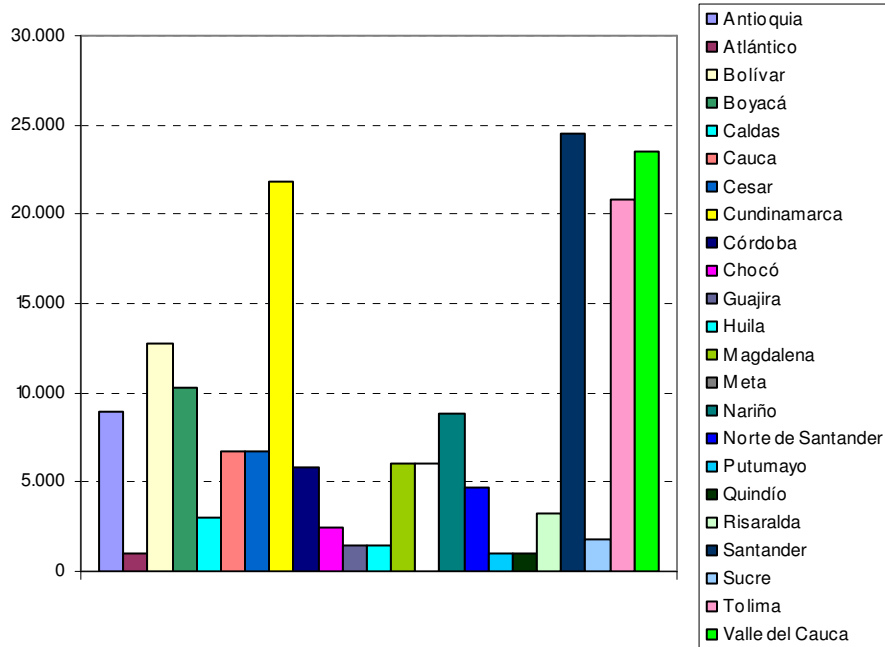
Al calcular el Índice de Dispersión Geográfica en Colombia de los frutales para el año 2.000 (Figura 5), se encuentra que los cultivos con mayor concentración geográfica son: El banano de tipo exportación localizado en Urabá y Magdalena; los caducifolios en Boyacá; la pitaya en el Valle del Cauca y Cundinamarca; la feijoa en Boyacá y Cundinamarca y la granadilla en el Valle del Cauca y Quindío, mientras que los frutales más dispersos que se encuentran a lo largo de la geografía nacional son el plátano, el lulo y los cítricos.

Las exportaciones de banano se mantuvieron relativamente estables a partir de 1.995 y en el año 2.000, alcanzaron un valor FOB (Free On Board) de U\$430 millones, mientras que las exportaciones de plátano crecieron a una tasa promedio anual del 11% y aportaron divisas al país equivalentes a U\$44 millones en el año 2.000, posicionándose Colombia como el principal exportador mundial de plátano fresco a la Unión Europea y a Estados Unidos, presentando importantes ventajas frente a competidores como Costa Rica y Ecuador.

Por su parte, los envíos al exterior de bananito o banano bocadillo, como se conoce normalmente, constituyen un renglón relativamente nuevo en la actividad exportadora nacional, alcanzando la cifra de U\$2.8 millones en el año 2.000. Las demás frutas exportadas sumaron alrededor de U\$20 millones, de los cuales cerca de U\$14 millones se obtuvieron por exportaciones de frutas frescas y U\$6 millones por procesadas.

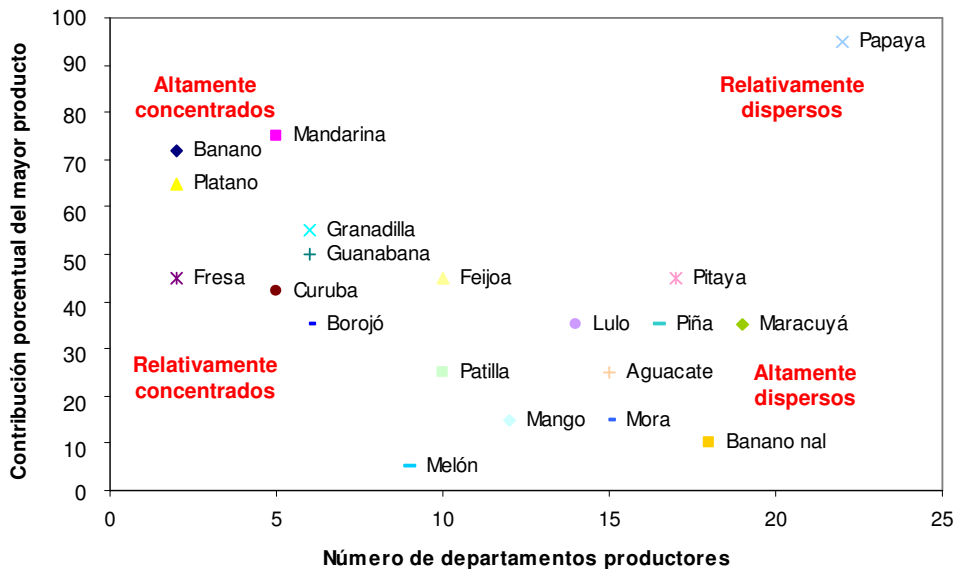
En general, la actividad exportadora de frutas diferentes al grupo de bananos y plátano presentó una fuerte caída a partir del año 1.991 y apenas empezó a recuperarse en el año 1.998, apoyada en una tasa de cambio favorable. Tradicionalmente, los principales destinos de las frutas colombianas exportadas son la Unión Europea con 57%, Estados Unidos con 20% y los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) con 10%. En orden de importancia de productos, se destacan las exportaciones de uchuva (U\$7,4 millones), granadilla, tomate de árbol, mango y pitaya, así como las de pulpas de maracuyá y mango.

Figura 4. Áreas totales cosechadas en frutales por departamento (sin plátano), 2.003 [Has]



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos: CCI

Figura 5. Índice de dispersión geográfica de frutas en Colombia, 2.000 [%]



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

La apertura comercial del país diversificó la estructura de importaciones y favoreció un incremento significativo en el consumo nacional de frutas caducifolias tales como manzana, pera, ciruela, durazno y melocotón. Las importaciones de estos productos se quintuplicaron en la década anterior constituyendo cerca del 85% del valor total de frutas importadas. Su principal origen es Chile y, en segundo lugar, Estados Unidos. Otro grupo de frutas importadas que presenta un significativo crecimiento es el de los cítricos (limón, naranja y mandarina). Igualmente, un conjunto de frutas cuyas importaciones eran mínimas o inexistentes al iniciarse el año 1.990 y que han venido ganando espacio en el mercado nacional como complemento a la oferta interna, son guanábana, papaya, mango, cereza, granadilla y maracuyá. El total de importaciones de frutas ascendió en el año 2.000, en valor CIF (Cost Insurance and Freight), a U\$85,6 millones, de los cuales el 78% correspondió a frutas en estado fresco y el 22% a procesadas. Producción y demanda industrial de frutas frescas y procesadas.

3.3.4. Situación competitiva y oportunidades de acceso:

3.3.4.1. Acceso a Estados Unidos:

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization - FAO), el área cosechada a nivel mundial de frutas frescas ha tenido un crecimiento de 3,4%. En cuanto a los rendimientos obtenidos por hectárea cultivada de frutas, Estados Unidos se destaca con 24 Ton por hectárea, lo cual indica que este país produce con alto componente tecnológico o con semillas mejoradas, lo que se traduce en mayores rendimientos. Su producción se centra en cítricos, uvas, manzana, durazno, pera, fresa, aguacate, banano, guayaba, papaya y piña. Sin embargo, Estados Unidos ocupa el segundo lugar en países importadores de frutas y hortalizas del mundo y el cuarto de frutas frescas. Dentro de las frutas más comunes importadas por Estados Unidos se encuentran banano, melón, piña, mango, plátano, limas y limones, y manzanas. Entre 1.998 y 2.003, Estados Unidos importó un promedio anual de U\$11.454 millones en frutas y hortalizas, de los cuales 36,9% fueron representados por productos del eslabón de frutas frescas, seguido por el de vegetales (24,5%).

En el cuadro 3 se muestran los principales países proveedores de frutas y hortalizas al mercado estadounidense y su participación por eslabón. Los cuatro principales proveedores suministraron en promedio anual 53% del total importado de frutas y hortalizas por este país. Estos proveedores fueron México (26,5% del total importado por Estados Unidos de la cadena), Canadá (11,9%), Chile (8,2%) y Costa Rica (6,4%). *La participación promedio anual de Colombia dentro de las importaciones que realizó Estados Unidos de esta cadena fue apenas de 2,2%, destacándose los productos del eslabón de frutas frescas, los cuales representaron 5,5% del total importado por este país.* Dentro de este eslabón, los competidores más importantes en el mercado estadounidense son Chile, los países centroamericanos y los países del Tratado de Libre Comercio de Norte América (North American Free Trade Agreement - NAFTA), principalmente México. Exceptuando plátano, banano y yuca, la baja participación de frutas y hortalizas colombianas en el mercado estadounidense es consecuencia de las restricciones fitosanitarias para las exportaciones hacia ese destino. Actualmente ya tienen entrada la uchuva y la pitaya; y el Gobierno Nacional, a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), está realizando los trámites requeridos para otro grupo importante de frutas y hortalizas como lulo, tomate, cebolla, entre otros.

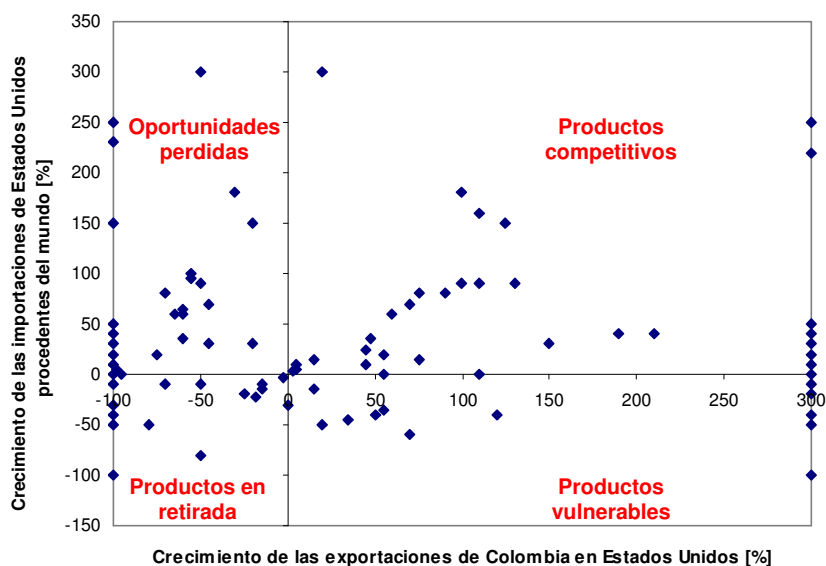
Un requisito fitosanitario que deben cumplir las exportaciones de productos frescos colombianos en el mercado estadounidense tiene que ver con el “*Análisis de riesgo*”, cuyo documento consigna todos los insectos, bacterias, hongos y demás plagas que atacan los productos. Las autoridades sanitarias de Estados Unidos aceptan el producto si se elimina o reduce el riesgo. En la matriz de competitividad de la figura 6, se muestra que de 76 “productos competitivos” 21 son frutas frescas, 13 son granos, 9 frutas en conserva y envasadas, 8 son vegetales, 7 pulpa y jugos, y el resto son otros productos. Así mismo, de 21 “productos vulnerables”, 9 son frutas frescas, 3 son vegetales en conserva, 3 son salsas y pastas, y el resto son otros productos. Se observa 40 productos como “oportunidades perdidas”, de los cuales 11 son vegetales, 9 frutas frescas, 6 son vegetales en conserva, y los demás son otro tipo. También se encontraron 30 “productos en retirada”, de los cuales 7 pertenecen a frutas en conserva y envasadas, 6 a vegetales, 4 a frutas frescas, y el resto a otras categorías.

Cuadro 3. Estados Unidos: Importaciones otros orígenes (Promedio anual 1.998 - 2.003) [%]

	Importaciones totales [Millones de U\$]	Origen (Participación)									
		Colombia	CAN sin Colombia	Centro América	Mercosur	Nafta	Unión Europea	Asia	Chile	Resto ALCA	Otros
Frutas frescas	4.226	5,5	10,4	27	2,1	23	3,3	1,9	19,4	1,6	5,9
Vegetales	2.809	0,2	3,7	3,1	0,2	74,2	13,8	0,7	0,5	1,2	2,4
Granos	153	0,2	2,8	3,2	0,8	59,8	1,7	26,1	0,4	0,4	4,7
Vegetales congelados	287	0,1	5,4	12,9	0	70,9	3,1	4,9	0,8	0,4	1,7
Frutas secas, pasas y deshidratadas	56	0	0,1	0,4	10,2	13,9	6,5	20,9	21,7	0,1	26,3
Frutas en conservas y envasadas	696	0,4	1,4	3,3	0,4	17,2	7,4	64,6	0,2	0,8	4,4
Pulpa y jugos	800	0,2	0,8	5,2	34,1	12,5	9,9	19	7,8	2,3	8,3
Jaleas, mermeladas, dulces y compotas	56	0,1	0,1	5,1	0,8	13,3	33,6	23,6	0,1	0,8	22,5
Alimentos preparados envasados y sin envasar	203	1,2	0,2	2	0,8	26,1	16,6	48,3	0,7	0,9	3,3
Salsas y pastas	354	0,6	1,3	0,7	0,4	38,6	17,2	26,8	1,7	2,4	10,3
Sopas secas	128	0,2	1,6	4,5	4,5	59,9	3,5	17,9	0,2	1,6	6,3
Vegetales en conservas	1.001	0,2	1,8	0,9	0,1	49,7	33,2	8,3	0,3	0,7	4,6
Legumbres deshidratadas	162	0,9	2,7	1,3	1,5	18,6	10,2	47,9	10,2	0,9	5,7
Semillas procesadas	524	0	2,8	0,2	23	2,5	2,2	60,8	0,1	2,1	6,4
TOTAL	11.454	2,2	5,5	11,9	4,5	38,3	10,1	12,9	8,2	1,4	5,2

Fuente: United States International Trade Commission (USITC)

Figura 6. Situación competitiva de Colombia en Estados Unidos (Promedio anual 2.000 - 2.003 respecto a 1.996 - 1.999) [%]



Fuente: USITC

3.3.4.2. Productos sin acceso a Estados Unidos:

El 90% de la producción frutícola en Colombia se realiza en condiciones artesanales y sin ningún tipo de tecnificación. Las frutas y las hortalizas colombianas están lejos de alcanzar un volumen significativo en el mercado de Estados Unidos, así se logre un acuerdo favorable en el TLC que se negocia actualmente con ese país. Aunque Estados Unidos probablemente acepte levantar algunas de las actuales restricciones dentro de la estrategia colombiana de conseguir acceso real, en las condiciones actuales se estima que el país tardaría entre 15 y 20 años para que algunos productos que hoy no tienen ingreso, cumplan con las normas para llegar a territorio estadounidense y el país disponga de una oferta exportable que garantice la presencia permanente en ese mercado. La razón: En la actualidad, como se mencionó en el planteamiento del problema, son pocos los productos que cuentan con protocolo sanitario aprobado por Estados Unidos,¹⁴ es decir, que cumplen con normas específicas de buenas prácticas de cultivo, inocuidad, manejo ambiental, impacto social, análisis de riesgo de plagas y más de 50 requisitos fitosanitarios adicionales que deben llenar los productos que lleguen a ese país.

Según el Centro de Excelencia Fitosanitaria (CEF), organismo del que hace parte el Servicio de Inspección Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, actualmente Colombia tiene en trámite los protocolos de mínimas normas fitosanitarias de algunos productos hortifrutícolas, de los cuales, varios llevan cerca de 5 años en proceso y aún no hay resultados positivos para ingresar al mercado de Estados Unidos. Aún así, la definición del protocolo no significa aumento de las exportaciones, pues de los productos colombianos que tienen resuelta la exigencia, muy pocos se están exportando, a pesar de contar con el beneficio arancelario de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (Andean Trade Preference Act - ATPA) que vence a finales del año 2.006. Esto debido a que tales productos tienen dificultad para cumplir los requisitos fitosanitarios y los que han logrado sobrepasar esta barrera no cuentan con oferta suficiente para permanecer en el mercado.

¹⁴ Sólo 40 productos de los 168 que están registrados en ASOHOFRUCOL, cumplen con permiso para ingreso a Estados Unidos, según información disponible en: www.ica.gov.co/cef/ - Boletín informativo CEF, No. 10.

Ante la evidencia de las restricciones que enfrentan las frutas y las hortalizas colombianas para ingresar al mercado internacional, las 10 entidades del Estado que hacen parte del Sistema de Medidas Fitosanitarias,¹⁵ son conscientes de la dificultad de alcanzar el desmonte de algunos requisitos fitosanitarios por parte de Estados Unidos en las negociaciones del TLC, si se tiene en cuenta que la exigencia de los productos limpios y garantizados no es solamente del Gobierno estadounidense sino de los propios consumidores de ese país y del mundo. *“El temor del consumidor por contraer enfermedades de origen alimentario o por contaminación química, han originado cierta preocupación en ellos y en los organismos oficiales que velan por la inocuidad de estos alimentos a nivel mundial”*, afirma CORPOICA¹⁶ con referencia a cómo se está preparando el instituto para atender los requerimientos del TLC. Aunque algunos productos hortifrutícolas se encuentran en trámite de protocolo para el acceso a Estados Unidos, otros no pueden ingresar por problemas fitosanitarios.¹⁷

De acuerdo con diversos conceptos de la CCI, cada día las medidas fitosanitarias ganan relevancia en el mercado, lo que reduce las posibilidades de comercio, debido a prohibiciones de acceso, limitaciones y altos costos para los productores. Y es que el concepto de acceso real tiene un significado diferente, dependiendo de si el país es exportador o importador de alimentos. Por ejemplo, Estados Unidos considera que sus medidas actuales son adecuadas y que el acceso real está basado en que a sus consumidores se les garantice que no van a tener problemas de salud con dichos productos. Para la CCI, el estatus sanitario de Estados Unidos es superior al de Colombia, razón por la cual existen restricciones para el acceso de carnes y sus derivados, frutas y vegetales, alimentos procesados, pesca y acuicultura, lácteos, hierbas aromáticas, maderas y aceites, cuyos productos son consumidos en Colombia.

¹⁵ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA); Ministerio de Protección Social; Ministerio del Medio Ambiente; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA); entes territoriales de salud; Instituto Nacional de Salud y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).

¹⁶ Concepto que se presenta de acuerdo con la información obtenida de la entrevista con Juan Jaramillo Vásquez, Gerente Plan de Frutales, CORPOICA, para el desarrollo de la presente investigación.

¹⁷ Información disponible en: www.ica.gov.co/cef/ - Boletín informativo – CEF, No. 10, mencionado con anterioridad.

En general, la CCI advierte que en la medida en que los países importadores reduzcan los aranceles, producto de los tratados de libre comercio, las barreras fitosanitarias tendrán mayor importancia. Según la CCI, la producción agroalimentaria nacional podrá aprovechar oportunidades que se deriven del libre comercio, sólo si cumple con los estándares internacionales. Este criterio es respaldado por el CEF, quien asegura que el país debe iniciar ya un plan de oferta exportable de frutas y hortalizas, basado en el cumplimiento de la totalidad de los requisitos fitosanitarios: *"Antes que mirar las restricciones para no sembrar, lo que hay que hacer es cultivar en las condiciones exigidas, y ello se convertirá en una garantía de acceso a cualquier mercado"*.

Públicamente, la CCI señala que del 100% de barreras fitosanitarias para el acceso al mercado estadounidense, sólo el 20% se podría solucionar con una buena negociación del TLC, o sea que el 80% restante debe ser atendido con una agenda interna efectiva. Por ahora, mientras esta situación no cambie, la producción nacional de frutas y hortalizas seguirá teniendo problemas, como: Carencia de protocolos y deficiencia en el cumplimiento de las normas existentes. Aunque parezca poco ambiciosa, la meta del borrador del plan estratégico exportador hortifrutícola del país, consiste en llegar al año 2.015 con exportaciones de U\$1.000 millones anuales, lo que está lejos de ser realidad. La CCI concluye que *"es claro que tanto los productos de origen vegetal y animal, como los alimentos procesados de Colombia, tendrán que ajustarse a las solicitudes específicas de sus clientes finales en el mercado minorista: Certificaciones, etiquetado, entre otros. Por ello, muy seguramente se tendrá que acudir a los prestadores de estos servicios dentro del mercado estadounidense, para que hagan las auditorías y expidan los certificados respectivos en Colombia"*.

3.4. EL MODELO DE COMPETITIVIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN

3.4.1. El modelo de competitividad de Porter:

Mientras que en la teoría económica tradicional la riqueza de las naciones se basa en la dotación de factores, en la teoría económica moderna son las elecciones estratégicas y la construcción de capacidades las que conforman el entorno

competitivo de una nación. El modelo del “**Diamante de la ventaja nacional**” planteado por Porter *et. al.* (1.991) en el libro “*La ventaja competitiva de la naciones*”, y adoptado como fundamento teórico para esta investigación, abrió la puerta a enfoques modernos de competitividad, inicialmente con él mismo, y más tarde promoviendo la aparición de otros modelos que son evoluciones de éste.

Porter fue uno de los primeros en argumentar que se debía abandonar la idea de “*una nación competitiva*” y en su lugar, analizar los determinantes de la productividad con la que los recursos de una nación (capital y trabajo) son empleados. En este sentido, este autor afirma que las claves del éxito nacional se debían a la capacidad de las industrias de la nación para innovar y mejorar. El modelo de Porter está conformado por cuatro “*determinantes de la ventaja competitiva nacional*” que son los componentes interrelacionados que influyen en la capacidad de las empresas para establecer y mantener una ventaja competitiva en los mercados internacionales, tal como se observa en la figura 7 y se mencionan en el anexo B.

3.4.1.1. Determinantes de la ventaja nacional:¹⁸

Porter¹⁹ y un grupo de investigadores con el propósito de desarrollar una teoría de la ventaja competitiva de las naciones y la implicación para empresas y gobiernos, estudiaron 10 países desarrollados considerando campos como innovación tecnológica, desarrollo económico, economía industrial, comercio internacional, geografía económica, ciencia política y sociología industrial (Porter, 1.991, p. 14).

Como resultado, se identificaron 4 atributos genéricos de una nación que estructuran el entorno de competencia de las empresas locales, los cuales influyen en la creación de ventajas competitivas (Porter, 1.991, p. 110): Condiciones de los factores; estrategia, estructura y rivalidad de las empresas domésticas; condiciones de la

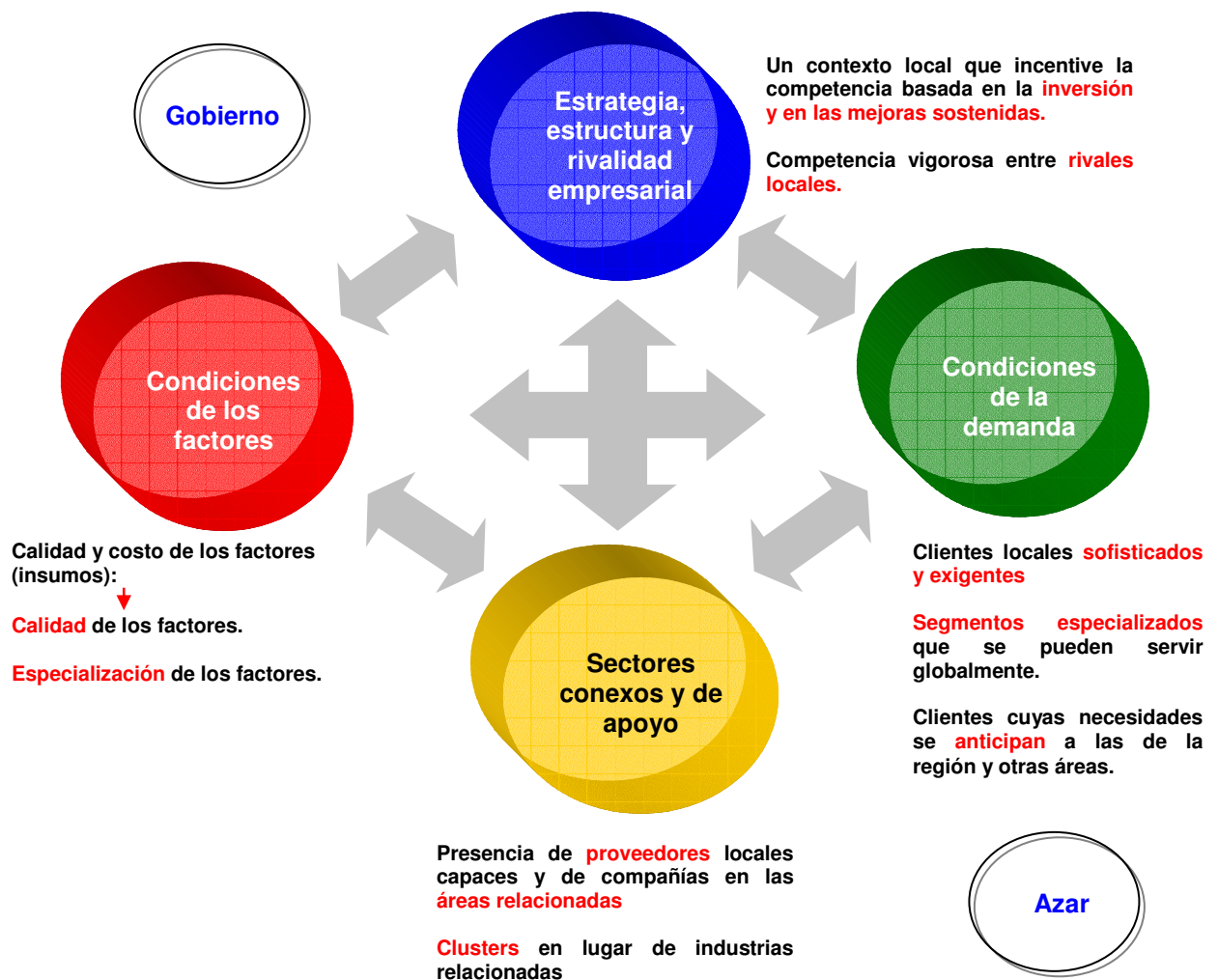
¹⁸ Mendoza Paredes, Javier y Obando León, Néstor Raúl. *Marco teórico: Los determinantes de la ventaja nacional*. Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB, Bucaramanga, abril de 2.006. (Material documental tomada del texto suministrado por los profesores Mendoza y Obando, para se incluido en el documento final de esta tesis).

¹⁹ Porter, Michael E. es profesor de la cátedra de Administración de Negocios C. Roland Christensen en la Escuela de Negocios de Harvard y una destacada autoridad en estrategia competitiva y en competitividad internacional. Autor de 16 libros y más de 100 artículos.

demanda; sectores conexos y de apoyo. A estos factores, se le adicionan otros 2 que se consideran igualmente determinantes para la creación de ventajas competitivas y que corresponden a: El azar (suerte, que debe ser entendida como el riesgo frente a diferentes causas, la iniciativa empresarial y de emprendimiento, que de cierta manera genera incertidumbre en el proceso) y el papel del Gobierno.

Figura 7. Los determinantes de la ventaja competitiva nacional de Porter

La competitividad y el ambiente empresarial nacional



Fuente: Porter (1.991). Adaptado por los autores.

“Una vez que las fuerzas que afectan la competencia en un sector industrial y sus causas fundamentales han sido diagnosticadas, la empresa está en posición de identificar sus fortalezas y debilidades en función del sector industrial en el cual compete” (Porter, *et. al.* 1.984:49). La ventaja competitiva existe cuando coinciden competencias distintivas de una empresa con factores críticos para el éxito de un sector o industria que permiten a la empresa destacarse sobre sus competidores.

Los caminos básicos para lograr la ventaja competitiva y buscar incrementar los beneficios percibidos que se derivan para los clientes, son: Seguir una estrategia de bajos costos para ofrecer precios más bajos en el mercado respecto a sus competidores, o seguir una estrategia de diferenciación de productos o servicios que justifiquen para el comprador un precio mayor.²⁰ La estrategia se evalúa en términos de los resultados en ventas y beneficios básicamente, que dependen del valor creado para los clientes, ya que entre mayor sea el valor percibido mejor es la estrategia. O sea, la ventaja competitiva se logra con la creación de más valor que la competencia y el valor se define por el cliente.

En este orden de ideas, se determinan dos caminos diferentes de logro de ventaja competitiva: El primer camino hace referencia a cuatro estrategias genéricas propuestas para ofrecer un valor superior. El segundo camino se refiere al propósito estratégico, que amplía el panorama del primer modelo.

En el primer camino (Porter, *et al.* 1.991), se proponen cuatro estrategias genéricas a partir de la relación directa con el mercado de alcance y la estrategia de mercadeo (marketing), así: Liderazgo en costos y diferenciación (para un mercado amplio), enfoque de costo y diferenciación enfocada (para un mercado estrecho).²¹ La elección de una de estas estrategias es el riesgo al cual se enfrentan las empresas, toda vez

²⁰ Porter, Michael E. (1.984) *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press, New York. Versión castellana: *Ventaja competitiva*. Editorial CECOSA, 1.991.

¹³ Ibid.

¹⁴ Para un mayor detalle de esta combinación, puede verse Porter, Michael E. (1.991) *The competitive advantage of nations*, Free Press, New York. Versión castellana: *La ventaja competitiva de las naciones*. Editorial Vergara, 1.995.

que podría ser equivocada. Dichas estrategias surgen de la combinación de las fuentes de ventajas competitivas (costos bajos y diferenciación) con un tamaño de mercado definido (reducido o amplio).²²

El segundo camino (Hamel y Prahalad, *et al.* 1.989, 1.990), basado en los principios de Deming (1.989), establece un marco para comprender la ventaja competitiva concentrando la competitividad como una función del ritmo al que una empresa implanta nuevas ventajas al interior de su organización. Lo anterior identifica el propósito estratégico, fruto de la obsesión por ganar, como de la manera de obtener ventaja competitiva.

Además, Porter *et al.* (1.991) afirma que las condiciones de competencia en un sector o industria dependen de 5 fuerzas competitivas. La acción conjunta de estas fuerzas determina la intensidad de la competencia y la rentabilidad potencial del sector, de ahí la importancia de conocer su comportamiento. Estas fuerzas mueven la competencia en un sector o industria y se ilustran en la figura 8.

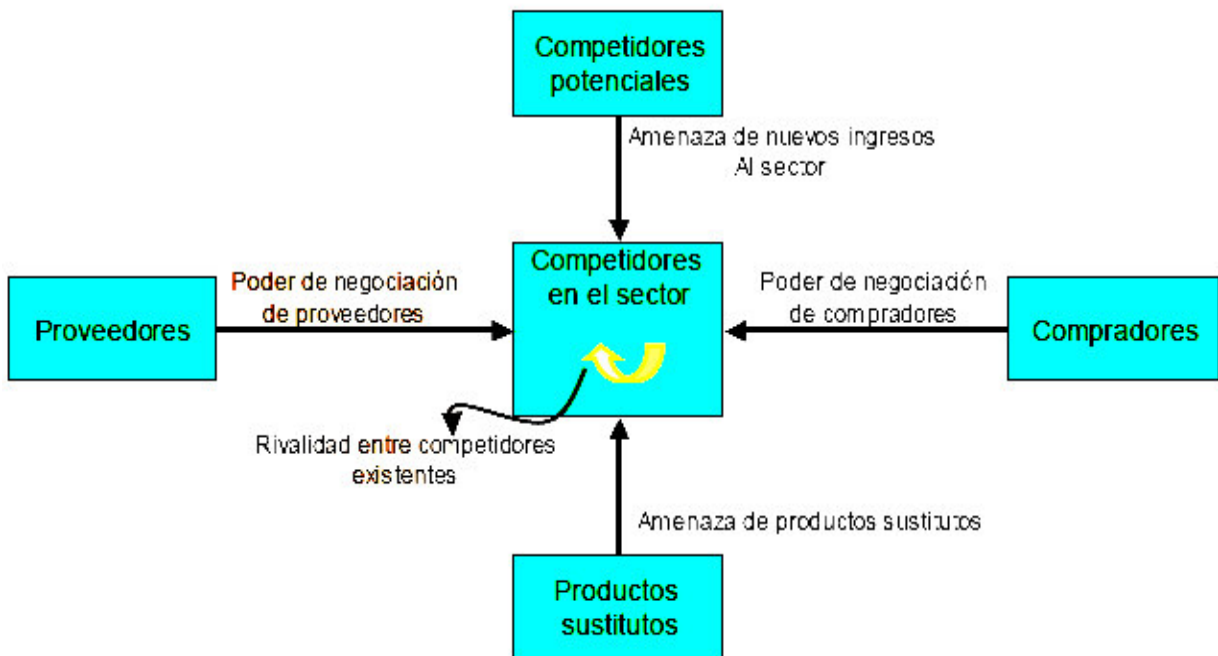
Esta metodología desarrollada por Porter estudia las técnicas del análisis de la industria o sector, definido “como el grupo de empresas que producen bienes que son sustitutos cercanos entre si” (Porter, 1.995:25), con el fin de hacer una evaluación de los aspectos que componen el entorno del negocio, desde un punto de vista estratégico.²³ Esta metodología permite conocer el sector industrial teniendo en cuenta varios factores como: El número de proveedores y clientes, la frontera geográfica del mercado, el efecto de los costos en las economías de escala, los canales de distribución para tener acceso a los clientes, el índice de crecimiento del mercado y los cambios tecnológicos. Estos factores nos llevan a determinar el grado de intensidad

¹⁵ “(...) pocas ventajas competitivas son duraderas. Mantener el nivel de las ventajas existentes no es lo mismo que crear nuevas ventajas. La esencia de la estrategia reside en la creación de las ventajas competitivas del mañana más rápido que los competidores imitan las que tienes hoy. La habilidad de una organización para mejorar habilidades existentes y para aprender nuevas habilidades es la ventaja competitiva más defendible de todas”. Tomado de Hamel, G. y Prahalad, C. K. *Strategic intent*, Harvard Business Review, mayo - junio de 1.989, página 69. Véase también: Hamel, G. y Prahalad, C. K. *The core competence of the corporation*, Harvard Business Review, mayo - junio de 1.990, páginas 79 - 91.

²³ Aguilar Joyas, Juan Carlos. *Marco teórico: Cinco fuerzas de Porter. Avance teórico*. Universidad Autónoma de Occidente – UAO, Cali, abril de 2.006. (Material documental tomada del texto suministrado por el profesor Aguilar, para se incluido en el documento final de esta tesis).

de las variables competitivas representadas en precio, calidad del producto, servicio, innovación; ya que en algunas industrias el factor del dominio puede ser el precio mientras que en otras el énfasis competitivo se puede centrar en la calidad, el servicio al cliente o en la integración o cooperación de proveedores y clientes.

Figura 8. Las 5 fuerzas determinantes en el “Diamante de la ventaja nacional” de Porter



Fuente: Porter (1.991). Adaptado por los autores.

El análisis del sector industrial nos permite lograr una caracterización económica dominante en la industria, determinar cuales son las fuerzas competitivas operantes en ella y que tan poderosas son; identificar los impulsores de cambio y sus posibles impactos, conocer la posición competitiva de las empresas, establecer los factores claves de éxito en la industria e identificar la rivalidad de la competencia y establecer qué tan atractiva es la industria en términos de rendimientos. Estas herramientas nos llevan a determinar si la industria representa una buena opción o no.

Teniendo en cuenta que la presión competitiva en las industrias es diferente, el modelo de Porter nos permite el empleo de un marco de referencia común para medirla. Este modelo incluye elementos de competencia, como el ingreso potencial de nuevos competidores, la rivalidad entre los competidores, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y el de los compradores. Todas y cada una de estas fuerzas configuran un marco de elementos que inciden en el comportamiento, como en el resultado de la empresa y a su vez en los desarrollos estratégicos, como se describe en el anexo B.

3.4.2. Aplicación del modelo de competitividad de Porter al sector agrícola:²⁴

La intervención pública juega un papel muy importante en la competitividad agrícola frente a un libre mercado. En general, las actividades agrícolas se caracterizan por:

- Actividades competitivas en el sentido de tener un gran número de actores, cada uno de los cuales participa con una magnitud reducida en las operaciones y que funciona bajo decisiones altamente descentralizadas. Los bienes producidos tienen poca diferenciación, en estructuras de producción heterogéneas, lo que dificulta la generación de innovaciones y la creación de ventajas competitivas.
- Las funciones de producción se caracterizan por la estacionalidad, por ser producciones geográficamente dispersas y sometidas a riesgos e incertidumbres mayores que en cualquier otro sector, las cuales no sólo están asociadas al nivel del producto esperado sino también a consecuencias del clima y de las enfermedades y plagas, la caducidad del producto y los riesgos de la pérdida poscosecha.
- La producción agrícola se caracteriza por la inflexibilidad (dificultad de recombinar los factores de producción cuando ha iniciado el proceso productivo), aparte de la inmovilidad relativa lo que significa que estos factores no tienen

²⁴ El contenido de este aparte del documento es tomado y adaptado de: Bejarano A., Jesús Antonio (1.995) *Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario*. Colección de documentos del Inter-American Institute for Cooperation on Agricultura - IICA, serie competitividad No. 3. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

mayores posibilidades de uso fuera de la producción específica, por lo que las elasticidades de producción agrícola son bajas en el corto plazo y se requiere tiempo para tener resultados en el mercado.

- La demanda por productos agrícolas es derivada para satisfacer necesidades básicas, por lo que la elasticidad de la demanda es baja y descendente en el largo plazo; debido a esto, el mecanismo de ajuste de precios es diferente al de otros sectores ya que una baja del ingreso se traduce en reducción de precios en lugar de desempleo o descenso del producto.
- La distribución del poder de monopolio y la capacidad de proteger los beneficios ante caídas de precios se derivan del reducido margen de manejo de los inventarios en la mayoría de productos como también de las particulares relaciones entre la agricultura y la agroindustria. En estas relaciones interactúan las estructuras de mercado diferentes en las distintas etapas de la cadena productiva, poderes de negociación diferentes entre clientes y proveedores, así como márgenes de precios diferentes.

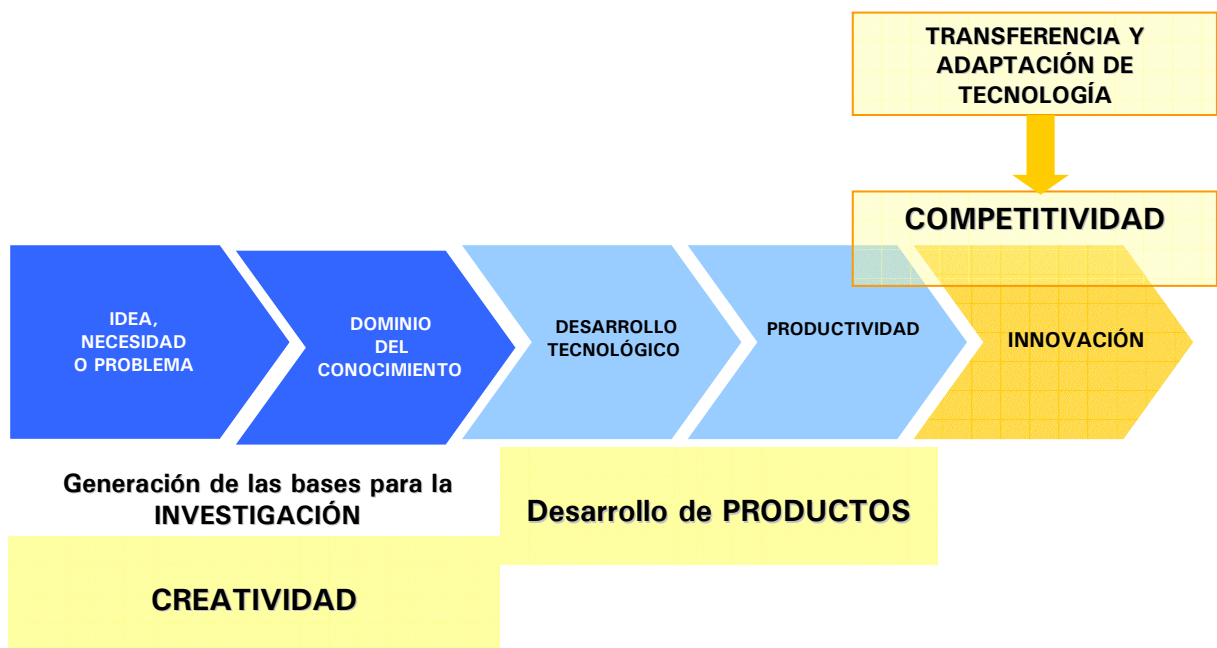
Con base en las características descritas para la producción agrícola, las políticas públicas se dieron en el pasado para reducir la incertidumbre, minimizar el riesgo y las consecuencias de la inflexibilidad (a través de subsidios, estabilización de precios, precios de garantía, seguros de cosecha, garantías de absorción, entre otros). En el sector agrícola, la provisión de tecnología y el suministro de información son claves para reducir las incertidumbres y las inflexibilidades, y los procesos de innovación de productos son vitales para fortalecer estructuras competitivas.

Así, la tecnología no es un costo y no sólo es cuestión de eficiencia productiva, sino de resistencia a las enfermedades y plagas, o de durabilidad de la producción; por otra parte, la información no sólo es cuestión de precios y mercados sino de diferenciación de los productos, del servicio al cliente, de los patrones de consumo y de la no saturación del mercado.

El éxito agroexportador y la adaptación a la dinámica de los mercados internacionales deben ser tenidos en cuenta como una etapa del proceso de evolución competitiva, con la perspectiva de la reconversión de los sectores con dificultades de adaptación y la creación de condiciones estructurales para la inserción internacional, lo que favorecería la transformación de la agroindustria, uno de los eslabones más débiles en la industrialización latinoamericana. Como ejemplos de relativo éxito a partir de esta evolución son los casos de Brasil, Chile, Malasia y Tailandia.

En conclusión, las variables estratégicas para el desarrollo de políticas públicas agrícolas que apunten al logro de la competitividad son: Las inversiones públicas, el progreso técnico en sentido amplio (investigación y desarrollo tecnológico), las transformaciones institucionales y la información. Para este desarrollo son fundamentales los procesos que se ilustran en la figura 9.

Figura 9. Proceso para la innovación que incentiva la competitividad



Fuente: Los autores

El detalle de los **elementos para definir una política de competitividad**, así como la **aplicación del modelo de Porter al sector agrícola**, se profundizan en el anexo B. Sin embargo, la aplicación de los determinantes de la ventaja nacional a dicho sector, concretamente al sector frutícola, se resume en el cuadro 4. Allí se presentan las condiciones y las implicaciones o requerimientos de cada uno de los atributos.

Cuadro 4. Atributos para la ventaja competitiva de una nación
Condiciones y requerimientos para el sector agropecuario enfocado al sector frutícola

ATRIBUTOS	CONDICIONES	IMPLICACIONES O REQUERIMIENTOS
Condiciones de los factores	- Ventajas comparativas basadas en factores de producción especializados (Recurso humano y base científica sólida)	- Cambio de ventajas comparativas tradicionales hacia ventajas competitivas, lo cual supone la incorporación de la innovación tecnológica a la producción.
	- Velocidad y eficiencia en la creación, mejora y empleo de los elementos que generan ventaja comparativa en las actividades productivas.	- Necesidad de flexibilizar los sistemas de generación, difusión y adopción de tecnología agropecuaria y de fomentar en las empresas agropecuarias la demanda por recursos humanos calificados.
Condiciones de la demanda	- Interesa mucho más el carácter o la naturaleza de la demanda que su tamaño.	- Estímulo a la calidad (Mediante el uso de mejoras tecnológicas productivas y organizacionales, entre otros) y a la exigencia de los compradores nacionales y regionales.
		- Identificación de nichos de mercado en el país y la región que pueden satisfacerse con productos diferenciados mediante la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.
Sectores conexos y de apoyo (Actividades productivas)	- Presencia en el país de proveedores y otras relacionadas que sean internacionalmente competitivas.	- Promoción del desarrollo económico y tecnológico de proveedores locales y regionales.
		- Estímulo a la elaboración de los productos agropecuarios.
Estrategia, estructura y rivalidad empresarial	- Prácticas de carácter administrativo, modalidades de organización, y tipo de educación y vocaciones que se favorecen.	- Promoción de la rivalidad como elemento motor de la mejora dinámica y estimulador de la innovación tecnológica entre los productores agropecuarios.
		- Introducción de la planificación estratégica con énfasis en la planificación tecnológica, en las empresas agropecuarias.

Fuente: Bejarano (1.995).²⁵ Adaptado por los autores.

²⁵ Fuente original: Doryan, E. y Jiménez, L. Marco metodológico para el análisis de la competitividad tecnológica en el sector agropecuario, en Jaffé, Walter R. (editor), Política tecnológica y competitividad agrícola en América Latina y El Caribe, San José (Costa Rica), IICA, Programa de Generación y Transferencia de Tecnología, 1.993, página 76.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se describen los aspectos relevantes de la metodología utilizada para el logro de los objetivos de este estudio:

4.1. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de los resultados obtenidos permitió determinar las ventajas comparativas y competitivas del sector frutícola del norte del Valle del Cauca para la exportación en fresco hacia el mercado de Estados Unidos, considerando las especies que reúnen condiciones y características validadas para tal fin, así como las empresas productoras y exportadoras más representativas. Para ello, se realizó el análisis pertinente a través del modelo del “**Diamante de competitividad**” de Porter y las fuerzas competitivas que interactúan.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo de investigación no pretende ser un estudio de factibilidad ni de viabilidad técnica, económica, financiera, ambiental o social, sino ser un análisis de competitividad, donde se tienen en cuenta a nivel integral los factores que inciden de manera importante para definir el potencial exportador de un sector, específicamente de frutas potencialmente competitivas y un sector que reúne condiciones básicas de desarrollo a mediano y largo plazo. De esta manera se brindan bases para el mejoramiento de un sector que puede apalancar el desarrollo socioeconómico.

4.2. TIPO DE ESTUDIO REALIZADO

El estudio realizado es de carácter **exploratorio - descriptivo** porque:

- Partiendo del problema descrito en el marco teórico, con la posibilidad de detectar una oportunidad de negocio en el campo de la exportación frutícola,

que contribuya con el desarrollo socioeconómico de la región norte del Valle del Cauca, se exploraron las condiciones competitivas existentes, para crear y/o desarrollar dicha actividad exportadora, basada en la producción, distribución y comercialización internacional. Se diagnosticaron y evaluaron las variables relevantes para el modelo de “Diamante Nacional” de Porter que influyen en la situación actual del sector en mención y su nivel de competitividad.

- Con el diagnóstico y la evaluación realizados, se caracterizaron las frutas y las empresas del sector, identificando los hechos y situaciones que conforman el problema de competitividad de la muestra seleccionada.

4.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación aplicado es **DEDUCTIVO**, ya que a partir de una serie de situaciones y hechos que no eran explícitos, fue necesario realizar una investigación a manera de análisis, determinando su incidencia sobre el problema. Se destaca la importancia de la observación, como proceso inicial para identificar los rasgos del objeto de conocimiento en esta investigación, acudiendo a la experiencia personal, conociendo el problema de manera precisa, buscando y consultando la información necesaria, hablando con personas expertas que tienen relación con el problema planteado y a la vez teniendo una estrecha relación con el mismo.

A partir de la situación identificada y de su observación, se recopiló la información necesaria, la cual fue analizada bajo el esquema de los determinantes competitivos del “diamante” de Porter. Para el logro de este planteamiento, se desarrollaron las siguientes actividades a nivel de pasos metodológicos, que hicieron parte del cronograma de trabajo:

- a) Identificación de las fuentes primarias y secundarias de información.*
- b) Recopilación y análisis de la información de fuentes primarias.*

- c) *Recopilación y análisis de la información de fuentes secundarias.*
- d) *Identificación y descripción de las variables de las 5 fuerzas competitivas de Porter y de los determinantes del “Diamante Nacional”.*
- e) *Seleccionar (muestrear) los elementos (empresas y especies frutícolas) objeto de estudio, mediante técnicas cuantitativas.*
- f) *Recopilación de la información de la industria, a partir de las muestras seleccionadas, mediante la aplicación de instrumentos.*
- g) *Identificación y descripción de la situación actual relacionada con los factores objeto de estudio.*
- h) *Aplicación del modelo de las 5 fuerzas y el modelo de “Diamante Nacional” de Porter.*
- i) *Análisis y tratamiento de la información final.*
- j) *Identificación y descripción (Determinación) de las ventajas comparativas y las ventajas competitivas del sector frutícola del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos.*

- **Unidades de análisis**

- Asociación de las variables de investigación:

Para el desarrollo de la investigación se analizaron las variables que plantean los modelos de Porter de las 5 fuerzas competitivas y de los determinantes de la ventaja competitiva nacional. Ambos modelos y sus componentes están directamente relacionados e interactúan.

Las 5 fuerzas competitivas hacen parte de las condiciones determinantes de ventaja competitiva nacional, específicamente de la *Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas*, y de las *Condiciones de la demanda*. De esta interrelación se identificaron los principales factores que determinan la capacidad para competir a nivel internacional del sector y de la región objetos de estudio

4.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Dado que dichos elementos no pertenecen a un universo poblacional con tendencia teórica a infinito y debido a las características propias de los elementos muestreados (especies frutícolas y empresas), para la selección de las muestras se empleó una técnica cuantitativa diferente al muestreo estadístico. El universo de empresas es reducido, ya que se trata de aquellas establecidas en la región de interés o en su área de influencia. En el caso de las especies frutícolas promisorias para exportación, éstas se encuentran definidas por el PFN y su número es también reducido. Además, los elementos a seleccionar deben cumplir con criterios cualitativos y cuantitativos que un modelo estadístico tradicional no puede detectar, por ejemplo:

- Cumplimiento de requisitos fitosanitarios.
- Calidad del producto para exportación.
- Impacto social de las empresas en la región.
- Portafolio de productos de las empresas.

Con base en lo anterior, la metodología a emplear para la selección de las muestras es la denominada AHP.²⁶ El AHP va más allá de ser una simple herramienta de Investigación de Operaciones, puesto que es una metodología que permite estructurar situaciones complejas, medirlas en una escala y sintetizar resultados. En la actualidad, el AHP está siendo aplicado en un amplio rango de situaciones problemáticas como por ejemplo: La selección entre varias alternativas en ambientes multiobjetivos, la asignación de recursos escasos y en problemas de pronósticos. Este sistema, está basado en una estructura matemática altamente definida que consiste en matrices y sus vectores asociados, para generar ponderaciones muy aproximadas. La metodología de procesamiento se describe en detalle en el anexo C a partir de su aplicación en el desarrollo del proyecto; sin embargo, es apropiado describir brevemente el procedimiento:

²⁶ Forman, Ernest y Gass, Saul (2.001). *The Analytic Hierarchy Process: An exposition*. Operations Research Informs, volumen 49, No. 4, julio - agosto de 2.001, páginas 469 - 486. Se cita este texto como referencia aunque existen un sinnúmero de publicaciones sobre este tema y sus aplicaciones en los diferentes campos del conocimiento.

Se realizan comparaciones por pares de elementos a analizar y por criterios detallados; esto con el fin de garantizar y conservar la interrelación entre ellos. Se aplican las matrices de análisis específicas y los resultados arrojados se expresan en porcentaje. El resultado es una clasificación en escala de 0% a 100%, determinándose que entre mayor sea la participación obtenida, mayor es el nivel de cumplimiento de criterios de selección. Para el caso del presente estudio, se tomarán especies frutícolas del PFN y las empresas más representativas de la región en el sector de interés, para las cuales se han determinado unos criterios de selección particulares.

4.4.1. Selección de las especies frutícolas:

Los pasos seguidos para realizar este proceso fueron:

1) Del Plan Frutícola Nacional (PFN) y su aparte para el Valle del Cauca, se identificaron las especies propuestas para la especialización frutícola del departamento entre los años 2.005 y 2.025. Con base en lo anterior se logró una preselección del portafolio inicial de frutas a tratar, entre perennes, semipermanentes y transitorias, como se muestra en el cuadro 5.

2) Se identificaron las zonas frutícolas del norte del Valle del Cauca, de acuerdo con la clasificación de la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria – Valle (URPA-Valle) de la Secretaría de Agricultura y Pesca de la Gobernación del departamento, así como los municipios que las componen. La figura 10 presenta de manera amplia la información de las zonas. Se define como el área objeto de este estudio, el norte del departamento del Valle del Cauca, comprendido desde La Uribe hasta los límites con Risaralda y Quindío, a lo largo de la vía que comunica con el eje cafetero, a ambos márgenes del Río Cauca. Los municipios seleccionados son aquellos que cumplen con condiciones apropiadas para un esquema de inversión intensiva en capital y mano de obra, como vías de acceso, seguridad, disponibilidad de riego y electrificación, entre otras, las cuales los hacen aptos para su explotación tecnificada. Las zonas mencionadas se encuentran en el área de influencia de los municipios mostrados en el cuadro 6. Los municipios restantes del norte del departamento pueden contar con

ciertas características que les permitirían ser tenidos en cuenta para este caso, sin embargo las condiciones inapropiadas de seguridad o de acceso, les hace menos aptos para ser considerados.

Cuadro 5. Portafolio inicial de frutas preseleccionadas

	FRUTALES		
	PERENNES	SEMIPERMANENTES	TRANSITORIAS
Especialización frutícola	Naranja Salustiana Mandarina Clementina Mandarina Satsuma Lima Tahití Guayaba Guanábana Borojó Chontaduro Pitaya Brevo	Mora Granadilla Lulo Tomate de árbol Maracuyá Bananito Fresa Papaya Piña Curaba	Melón
Priorización frutícola	Aguacate (Hass-Lorena-Fuerte) Guanábana Guayaba Limón Tahití Naranja Salustiana Mandarinas Clementinas y Satsuma Pitaya	Granadilla Lulo (La Selva) Tomate de árbol Mora Maracuyá Papaya	
Especies potenciales	Borojó, brevo, chontaduro, uchuva, bananito, fresa, curaba, macadamia.		

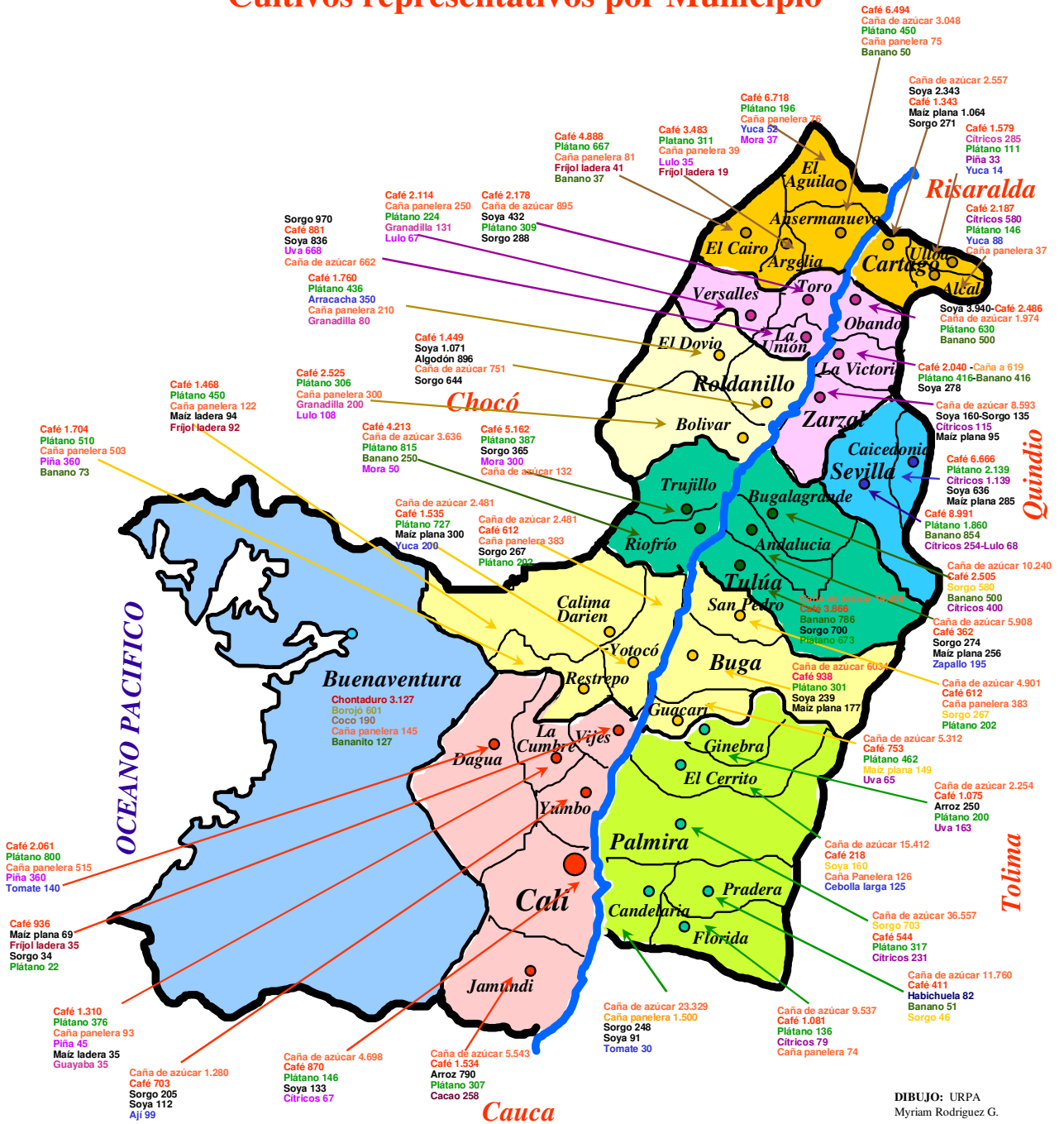
Fuente: PFN para el Valle del Cauca, 2.005.

3) Se registró la información de la URPA, definiendo las áreas sembradas para las especies tradicionales de los municipios del norte del Valle del Cauca, con base en el documento denominado “*Lineamientos para la especialización hortifrutícola del Valle del Cauca*” del año 2.005. Este define la oferta frutícola por municipio en dicha región.

4) La oferta frutícola definida hasta este punto se relaciona en una matriz con las especies priorizadas y potenciales relacionadas por el PFN para el norte del Valle del Cauca, con el objeto de ser filtradas (cuadro 7), arrojando el resultado del cuadro 8.

Figura 10. Zonas frutícolas del Valle del Cauca

Cultivos representativos por Municipio



Fuente: URPA – Valle

Cuadro 6. Municipios seleccionados del norte del Valle del Cauca

MARGEN IZQUIERDO DEL RIO CAUCA	MARGEN DERECHO DEL RIO CAUCA
Ansermanuevo	Cartago
Toro	Obando
La Unión	La Victoria
Roldadillo	Zarzal
Bolívar	Caicedonia
	Sevilla

Fuente: Los autores

5) Del subconjunto obtenido en el paso anterior se identificaron aquellas que tienen ingreso por todos los puertos de Estados Unidos de acuerdo con la información suministrada por USDA-APHIS,²⁷ descartándose las especies cuya exportación a este país no es viable, las cuales son:

- Papaya
- Tomate de árbol
- Lulo
- Maracuyá
- Granadilla

6) Del paso anterior, se obtiene un listado de 6 frutas, el cual está compuesto por cítricos, guayaba, guanábana, melón, pitaya y brevo. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el bananito y la uchuva son cultivos que actualmente no están siendo cultivados en esta zona, pero gozan de gran potencial y sus exigencias climáticas pueden ser cubiertas por diferentes regiones identificadas en este trabajo, se adicionan a este listado, arrojando el conjunto mostrado en el cuadro 9, que representa el portafolio específico de frutas preseleccionadas.

²⁷ Primer Seminario Nacional de Piña Gold, USDA-APHIS-IS, Armenia, marzo 23 de 2.006.

Cuadro 7. Matriz de relación de la oferta frutícola por municipio con las especies priorizadas y potenciales del PFN para el norte del Valle del Cauca, 2.005 [Has]

MUNICIPIOS	Banano (1)	Cítricos	Uva	Guayaba	Papaya	Maracuyá	Guanábana	Melón	Aguacate	Lulo	Granadilla	Pitaya	Mora	Tomate de Árbol	Piña	Mango	Chontaduro	Brevo	Bananito	Uchuva	TOTALES
Sevilla	1.700	592	-	-	-	-	8	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.355
La Unión	25	58	720	320	150	130	8	93	28	9	23	10	-	-	-	10	-	8	-	-	1.592
Caicedonia	250	965	-	-	-	24	5	-	163	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	1.415
Toro	20	85	250	140	180	21	350	65	6	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.172
Roldanillo	47	88	73	136	243	298	-	60	7	30	12	39	2	5	-	-	-	-	-	-	1.040
Bolívar	35	24	4	295	75	75	5	90	18	95	70	39	30	35	30	-	-	-	-	-	920
Zarzal	-	233	5	51	63	45	48	20	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	467
Obando	301	65	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	386
La Victoria	191	20	2	67	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	295
Ansermanuevo	30	20	-	-	6	-	15	-	15	-	20	13	11	1	-	5	-	-	-	-	136
Cartago	25	69	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101
TOTALES	2.624	2.219	1.054	1.009	717	602	441	328	243	189	180	101	43	41	38	32	10	8	-	-	9.879

	Frutales promisorios para exportación según el PFN – Valle
(1)	El 75% se encuentra intercalado en el cultivo de café

Fuente: Los autores

Cuadro 8. Resultado de la relación de la oferta frutícola por municipio con las especies priorizadas y potenciales del PFN para el norte del Valle del Cauca

	FRUTALES		
	PERENNES	SEMIPERMANENTES	TRANSITORIOS
Especialización frutícola	Cítricos Guayaba Guanábana Pitaya Brevo	Granadilla Lulo Tomate de Árbol Maracuyá Bananito Papaya	Melón
Priorización frutícola	Guanábana Guayaba Cítricos Pitaya	Granadilla Lulo (La Selva) Tomate de árbol Maracuyá Papaya	
Especies potenciales	Brevo		

Fuente: Los autores

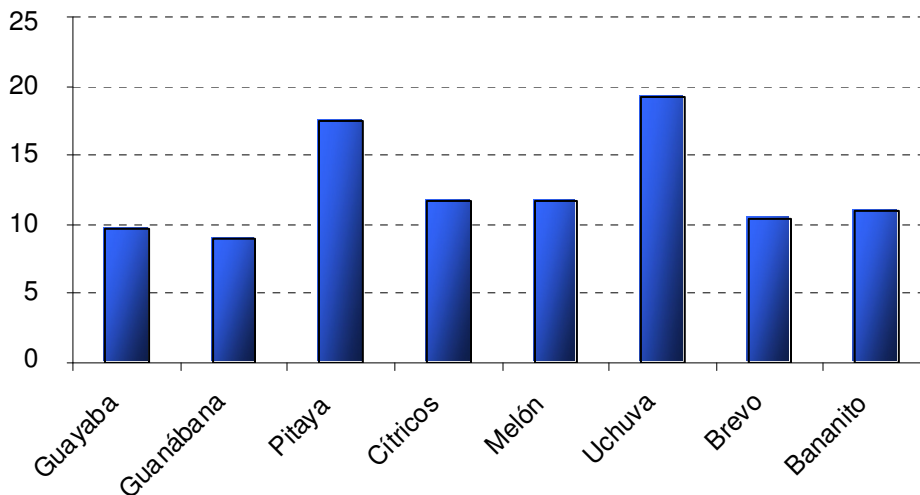
Cuadro 9. Portafolio de frutas seleccionadas para la investigación

PORTAFOLIO ESPECÍFICO DE FRUTAS SELECCIONADAS	
Cítricos	Melón
Guayaba	Pitaya
Guanábana	Brevo
Bananito	Uchuva

Fuente: Los autores

7) Luego de aplicar el método de prioridades AHP, el cual se explica en detalle en el anexo C, se obtuvo la distribución jerárquica del portafolio final, la cual se aprecia en la figura 11. Los resultados presentan la uchuva con un 19,28% de participación, seguido de la pitaya con un 17,52%. Después de estas dos frutas están el melón y la mandarina con un 11,6%, el bananito con un 10,94%, la breva con un 10,4% y finalmente la guayaba y la guanábana con porcentajes levemente inferiores al 10%.

Figura 11. Jerarquización de prioridades de frutales del portafolio final, basada en el AHP [%]



Fuente: Los autores

4.4.2. Selección de las empresas:

Siguiendo una metodología similar a la utilizada en la selección de las frutas, se hizo un análisis orientado a definir las empresas que conformaron dicha muestra. Los pasos seguidos en este proceso fueron:

1) Se parte de un listado inicial de 9 empresas que se caracterizan por jugar un papel protagónico en la dinámica del sector hortifrutícola en la región, participando activamente en procesos de producción, comercialización y exportación, de acuerdo con datos e información oficial y del dominio público, así como el conocimiento del sector que se tiene a través de los autores.

2) Debido a la dificultad para la consecución de información, por razones de accesibilidad y disponibilidad ofrecida por las empresas y entidades gubernamentales y sectoriales, se descartó una de estas empresas (Hortiagro S.A.), quedando así un grupo conformado por las que se relacionan en el cuadro 10. Es de resaltar que la firma Hugo Restrepo & Cía. S en C., no se tipifica como una comercializadora de frutas, pues su actividad es la exportación de pastas o salsas de ají, sin embargo, dado el éxito de su esquema de integración agrícola y comercialización hacia el exterior, se incluye en este estudio. Similar situación se presenta con Del Alba S. A., firma que se encuentra dentro del sector de nueces y frutos secos, pero su modelo transformador y su posicionamiento de marca la hacen modelo y objeto de estudio.

3) En cuanto a la definición de criterios, se elaboró una lista con aquellos que se consideran decisivos para la selección de la empresa, como resultado de la interpretación de algunos aspectos que caracterizan una operación exportadora dinámica y rentable. Tales criterios corresponden a los siguientes:

- Experiencia exportadora
- Ubicación geográfica
- Disponibilidad de la información
- Productos con ingreso a Estados Unidos

- Participación de las exportaciones sobre las ventas totales
- Total de activos
- Total de utilidades
- Volúmenes de exportación

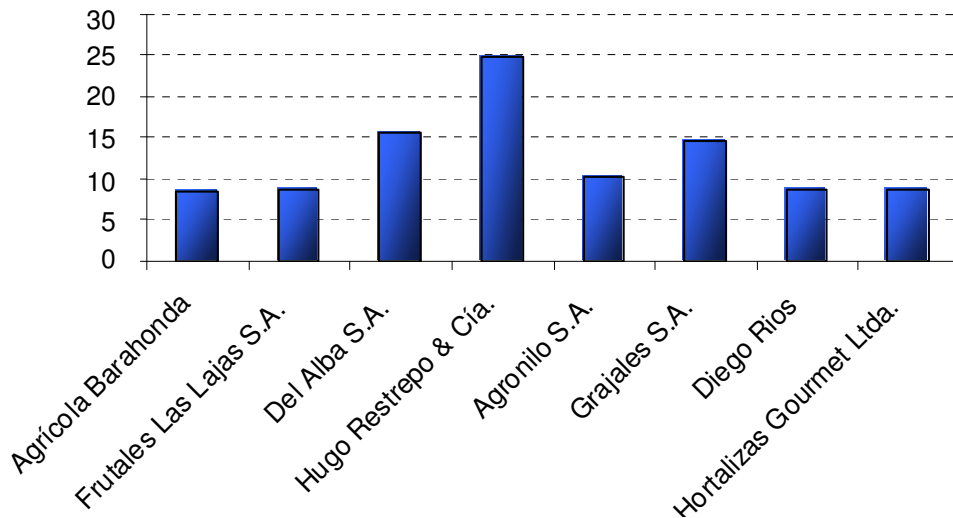
Cuadro 10. Grupo de empresas seleccionas inicialmente para la muestra

NOMBRE DE LA EMPRESA	
Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas S.A.
Agronilo S.A.	Grajales S.A.
Del Alba S.A.	Hortalizas Gourmet Ltda.
Diego Ríos	Hugo Restrepo & Cia. S en C.

Fuente: Los autores

4) Como consecuencia de la aplicación del método AHP (Ver anexo C), se pudo obtener como resultado la información de muestreo de las empresas que se presenta en la figura 12.

Figura 12. Jerarquización de prioridades de empresas objeto de estudio, basada en el AHP [%]



Fuente: Los autores

De acuerdo con los resultados del AHP, las empresas con mayor índice de preferencia son: Hugo Restrepo & Cía. (24,77%), Del Alba S.A. (15,61%) y Grajales S.A. (14,62%), dando pie para concentrar el proceso de recolección de información en estas empresas y estudiar sus variables pertinentes al modelo de competitividad aplicado. Las demás empresas del muestreo se ubicaron con preferencias por debajo del 11%.

En síntesis, como resultado de la aplicación de la metodología descrita, se obtuvo una muestra de cada objeto de muestreo:

- *Una muestra de 8 especies frutales frescas* catalogadas como promisorias para exportación y aptas para ingresar por los puertos del mercado estadounidense.
- *Una muestra de 8 empresas del sector frutícola* con ingerencia en la región, las cuales vienen exportando o poseen condiciones para hacerlo en el corto plazo. Se toman como base de estudio las tres con mayor porcentaje de jerarquización.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

En función de las variables para el modelo de las 5 fuerzas competitivas y los determinantes del “Diamante nacional” de Porter, la técnica utilizada para la recolección de datos fue de Observación indirecta, ya que los investigadores no pertenecen a las empresas objeto de análisis lo cual no permite una participación activa dentro de ellas en situaciones y hechos relacionados con el objeto de estudio, o para el acceso a información documental de dichas empresas. El acceso a la información se hizo utilizando los medios disponibles, acudiendo a fuentes de información de carácter público y a registros existentes en el sector financiero.

También, se recogió información del sector, obtenida de fuentes primarias y secundarias con el uso de los instrumentos diseñados para tal fin, suministrados por ITESM – UNAB. Tales instrumentos se describen a continuación:

- **Entrevistas:** Reuniones con personas relacionadas con el objeto de estudio, donde se recogen opiniones e impresiones particulares sobre los hechos.
- **Matriz documental:** Información macroeconómica, tendencias del sector e información de comercio exterior. Esta matriz se presenta en el anexo C.
- **Encuestas empresariales:** Para la recolección de información de las 5 fuerzas competitivas del modelo de Porter, así como de las características de las empresas y los determinantes del “Diamante” de Porter. Estas encuestas aparecen en el anexo C.

4.6. ANÁLISIS DE INFORMACION

Para el análisis de los datos recolectados con los instrumentos aplicados, la información documental y los resultados parciales extractados, se procedió a establecer las diferentes relaciones existentes entre las variables relevantes que interactúan, para obtener resultados cualitativos y cuantitativos. El procesamiento de la información cuantitativa se ha realizado con la ayuda del software Microsoft Excel 2.003, más específicamente para los resultados de tablas dinámicas (en cuadros) y figuras. Es importante aclarar que los resultados numéricos de valores superiores a miles, independientemente de la unidad, se presentan con separación de coma (,) por efecto de las características de configuración de dichas tablas.

4.7. FUENTES DE INFORMACIÓN

4.7.1. Fuentes primarias:

4.7.1.1. Directivos y funcionarios vinculados al sector frutícola:

En el cuadro 11 se mencionan las entidades a las cuales pertenecen las personas que actuaron como fuentes de información para la presente investigación, y que aportaron sus conocimientos acerca del negocio que desarrollan.

4.7.1.2. Consultores, directivos e investigadores en temas de competitividad regional y sectorial, incluyendo representantes de centros de investigación y desarrollo tecnológico:

Las fuentes de información personal en temas de competitividad y demás relacionados con la región, a nivel de consultoría, dirección e investigación, pertenecen a las entidades que se relacionan en el cuadro 12, a las cuales se encuentran vinculados con cargos directivos.

4.7.1.3. Consultores de entidades relacionadas con el comercio exterior (Importaciones y exportaciones), principalmente a Estados Unidos:

Para efectos de obtener información relacionada con el comercio exterior, las políticas y lineamientos para el acceso de productos frutícolas al mercado estadounidense, se acudió en forma directa a Camilo Echeverri Erk, Agricultural Specialist, USDA – APHIS – IS, participando del Primer Seminario Nacional de Piña Gold, realizado en Colombia por USDA - APHIS y orientado por él mismo, así como posterior comunicación personal.

Cuadro 11. Fuentes de información a nivel de empresas muestreadas

EMPRESA	UBICACIÓN	COMENTARIO
Agrícola Barahonda	Pradera	Cultivadores de guanábana, macadamia, mango y maracuyá. Utilizan riego por gotero y fertilización intensiva.
Diego Ríos	Pereira	Agricultor de cítricos (Limón y naranja) y aguacate.
Frutales Las Lajas S.A.	Zarzal	Agricultores de melón, papaya, maracuyá, guayaba, entre otros. Están desarrollando una operación de exportación.
Grajales S.A.	La Unión	Agricultores de melón, papaya, maracuyá, guayaba, entre otros. Comercializan a las centrales de abasto y a almacenes de cadena. Exportan a través de intermediarios.
Hugo Restrepo & Cía.	Yumbo	Compradores y transformadores de ají para exportarlo en forma de pasta de ají en salmuera.

Fuente: Los autores

Cuadro 12. Fuentes de información a nivel de entidades de investigación y otras empresas

ENTIDAD	UBICACIÓN
CENICAÑA	Cali
CORPOICA	Palmira
Corporación BIOTEC	Palmira
SAG	Cali
Vivero Jaibaná	La Virginia

Fuente: Los autores

4.7.2. Fuentes secundarias:

Para el desarrollo de la investigación, se empleó el material referenciado en la bibliografía. De igual manera, en cuanto a las entidades de las cuales se ha obtenido información secundaria se hace la relación en la siguiente lista. Los documentos generados por dichas entidades se incluyen también en la bibliografía:

- Banco Interamericano de Desarrollo - BID
- Bolsa Nacional Agropecuaria - BNA
- Cámara de Comercio de Cali - CCC
- Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT
- Comisión Económica y Política para América Latina - CEPAL
- Comisión para el Comercio Internacional de Estados Unidos - USITC
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América – USDA
- Asociación Americana de Autoridades Portuarias - AAPA
- Departamento del Valle del Cauca, Gobernación.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP
- Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica, en Colombia.
- Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo - FEDESARROLLO

- Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas - COLCIENCIAS
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus organismos adscritos:
 - Asociación Hortifrutícola de Colombia - ASOHOFrucol
 - Centro de Excelencia Fitosanitaria – CEF
 - Corporación Colombia Internacional – CCI
 - Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA
 - Instituto Colombiano Agropecuario – ICA
 - Observatorio de Competitividad Agrocadenas.
 - Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y sus organismos adscritos:
 - Asociación Nacional de Empresas Exportadoras - ANALDEX
 - Centro de Información y Asesoría en Comercio Exterior – ZEIKY
 - Centro Nacional de Productividad – CNP
 - Comité Asesor Regional de Comercio Exterior - CARCE, Proexport.
- Organización de las Naciones Unidas - ONU
 - Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI
- Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. ANALISIS PARA LOS DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA

5.1.1. Condiciones de los factores:

Teniendo en cuenta que los determinantes de la ventaja competitiva del modelo se plantean a nivel nacional, en los siguientes puntos se desarrollan todos los factores a este nivel y/o regional según la influencia de éste en la determinación de dicha ventaja para el sector de estudio.

5.1.1.1. Factores básicos:

a. Recursos Físicos:

- **Áreas:**

Según el cuadro 13, durante el año 2.005, en todo el Valle del Cauca fueron sembradas 27.652 has de frutales; de éstas, el 29% corresponde a frutales susceptibles de ser exportados en fresco hacia Estados Unidos. Al analizar sólo el área cultivada de frutales por municipio (Cuadro 14) el 52% está en el norte del departamento, mostrando la vocación existente en la zona. El 48% restante, corresponde a las zonas centro y sur, así como a otras identificadas como de difícil acceso o de conflicto. En el norte del Valle del Cauca, se identifica que el 42% del área sembrada (4.106 has), corresponde a frutales susceptibles de ser exportados a Estados Unidos (Cuadro 15). El 58% restante (5.771 has), corresponde a frutales que no son susceptibles de ser exportados a dicho país. Restando las áreas cultivadas por Del Alba S.A. y Agrícola Barahonda que están en otras zonas (Cauca y Quindío, y sur del Valle del Cauca, respectivamente), el área muestreada en el norte del departamento corresponde a 2.350 has, las cuales representan el 57% del área total exportable (4.106 has). Este porcentaje del área actualmente sembrada en la zona en frutales promisorios para exportación está en manos de 4 empresas: Grajales S.A., Hugo Restrepo y Cía., Agronilo S.A. y Frutales Las Lajas S.A.

Cuadro 13. Áreas sembradas con frutales en el Valle del Cauca, 2.005 [Has] y [%]

	FRUTALES	SUBTOTAL		TOTAL	
		[Has]	[Has]	[Has]	[%]
EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS DENTRO DEL PFN	Cítricos	4.740	17	7.912	29
	Guayaba	1.591	6		
	Guanábana	671	2		
	Bananito	367	1		
	Melón	344	1		
	Pitaya	177	1		
	Brevo	22	0		
	Uchuva	0	0		
	NO EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS DENTRO DEL PFN	Banano (1)	6.129		
Chontaduro		3.503	13		
Vid		1.767	6		
Aguacate		1.255	5		
Piña		1.077	4		
Lulo		1.028	4		
Mora		990	4		
Papaya		914	3		
Maracuyá		843	3		
Borojón		836	3		
Tomate de Árbol		430	2		
Coco		341	1		
Granadilla		308	1		
Curaba		171	1		
Mango		151	1		
	TOTAL	27.655	100	27.655	100

(1) El 75% se encuentra intercalado en el cultivo de café.

Fuente: Los autores

- **Agua:**

El Valle del Cauca cuenta con numerosas corrientes de agua que conforman dos vertientes, la del Pacífico y la del Magdalena, a través del Río Cauca. Entre los ríos de la primera están el Naya, Yurumanquí, Anchicayá, Dagua, Casambre, Calima, Dovio, Vuelos y Garrapatos. En el Río Cauca desembocan, entre los más importantes, el Desbaratado, Frailes, Nima, Amaime, Zabaletos, Sonso, Tuluá, Bugalagrande, Guadalajara, La Vieja, Timba y Cali.

Cuadro 14. Áreas sembradas de frutales por municipio del Valle del Cauca, 2.005 [Has] y [%]

	FRUTALES	SUBTOTAL		TOTAL	
		[Has]	[%]	[Has]	[%]
NORTE DEL VALLE DEL CAUCA - ÁREA DE FRUTALES EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS	Caicedonia	970,0	12	4.106	52
	Toro	640,4	8		
	Sevilla	600,0	8		
	La Unión	495,8	6		
	Bolívar	452,9	6		
	Zarzal	352,0	4		
	Roldanillo	323,6	4		
	La Victoria	87,0	1		
	Cartago	70,8	1		
	Obando	65,3	1		
	Ansermanuevo	48,1	1		
	CENTRO Y SUR DEL VALLE DEL CAUCA - ÁREA DE FRUTALES EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS	Bugalagrande	474,0		
Buenaventura		373,0	5		
Alcalá		339,7	4		
Jamundí		334,0	4		
Andalucía		330,4	4		
Dagua		272,0	3		
Ulloa		189,7	2		
Tulúa		162,0	2		
Cali		150,4	2		
Buga		134,2	2		
Florida		119,8	2		
Palmira		118,8	2		
Guacarí		113,5	1		
Riofrío		105,4	1		
Yumbo		97,5	1		
Pradera		93,0	1		
Darién		60,0	1		
Restrepo		58,0	1		
La Cumbre		41,4	1		
Vijes		37,3	0		
Trujillo		32,0	0		
Yotoco		31,5	0		
San Pedro		30,7	0		
El Cerrito		25,1	0		
Ginebra		25,0	0		
Argelia		20,4	0		
Candelaria		18,3	0		
El Águila		10,0	0		
El Dovio		4,0	0		
Versalles		3,5	0		
El Cairo	0,0	0			
TOTAL	7.911	100	7.911	100	

Fuente: Los autores

Cuadro 15. Áreas sembradas de frutales en el norte del Valle del Cauca, 2.005 [Has] y [%]

	FRUTALES	SUBTOTAL		TOTAL	
		[Has]	[%]	[Has]	[%]
EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS DENTRO DEL PFN	Cítricos	2.221	8	4.107	42
	Guayaba	1.009	4		
	Guanábana	440	2		
	Melón	328	1		
	Pitaya	101	0		
	Brevo	8	0		
	Bananito	0	0		
	Uchuva	0	0		
	NO EXPORTABLES A ESTADOS UNIDOS DENTRO DEL PFN	Banano (1)	2.624		
Vid		1.053	4		
Papaya		717	3		
Maracuyá		602	2		
Aguacate		243	1		
Lulo		189	1		
Granadilla		180	1		
Mora		43	0		
Tomate de Árbol		41	0		
Piña		38	0		
Mango		31	0		
Chontaduro		10	0		
Borojó		0	0		
Curuba		0	0		
Coco		0	0		
	TOTAL	9.878	100	9.878	100

(1) El 75% se encuentra intercalado en el cultivo de café

Fuente: Los autores

- **Condiciones edafoclimáticas:**

En el Valle del Cauca están presentes todos los pisos térmicos, desde el nivel del mar hasta los 4.300 metros sobre el nivel del mar (msnm) en el Páramo de Barragán. Cuenta con clima cálido para 985.230 has, que corresponde al 44,5%; clima medio para 792.616 has, equivalente al 35,8%; clima frío para 256.824 has, equivalente al 11,6% y clima de páramo para 112.914 has, equivalente al 5,10%. En el Valle del

Cauca predomina el sistema de lluvias bimodal, que se caracteriza por dos épocas lluviosas de abril a junio y de septiembre a diciembre y dos periodos secos de enero a marzo y de julio a agosto. Las condiciones generales para el norte del Valle del Cauca se describen en el cuadro 16.

Cuadro 16. Condiciones edafoclimáticas del norte del Valle del Cauca

REGION	ALTITUD [msnm]	TEMPERATURA [°C]	LUMINOSIDAD [Horas/Luz/Año]	PLUVIOSIDAD [mm/Año]	HUMEDAD RELATIVA [%]	pH
Norte del Valle del Cauca	900 - 1.800	14 - 23	1.500 - 2.300	1.200 - 1.800	70 – 80	5,5 - 7,0

Fuente: Los autores

Los factores edáficos y climáticos del Valle son favorables para el cultivo de gran variedad de frutales. La humedad relativa promedio es de 77,4%, el brillo solar promedio es de 5.15 horas por día para la mayor parte del Valle con excepción de la zona plana que es de 5.9 horas por día; se diferencia la zona pacífica con un promedio de 2.8 horas por día promedio. Los vientos predominantes son del noreste con una velocidad media anual de 1 metro por segundo. El cuadro 17 muestra la agrupación de frutales de acuerdo con las condiciones climáticas.

Cuadro 17. Condiciones edafoclimáticas para los frutales seleccionados del estudio

FRUTA	ALTITUD [msnm]	TEMPERATURA [°C]	LUMINOSIDAD [Horas/Luz/Año]	PLUVIOSIDAD [mm/Año]	HUMEDAD RELATIVA [%]	pH
Cítricos	800 - 1.200	23 - 34	N.D.	900 - 1.200	65 – 75	5,5 - 6,5
Guayaba	0 - 1.800	15 - 30	N.D.	1.000 - 2.000	65 – 75	4,5 - 7,5
Guanábana	0 - 1.000	25 - 28	N.D.	1.000 - 3.000	70 – 80	5,5 - 6,5
Melón	500 - 1.500	18 - 28	N.D.	400 - 800	60 – 85	6,0 - 7,0
Pitaya	700 - 1.700	14 - 26	1.500 – 2.000	1.200 - 2.500	70 – 80	5,5 - 6,5
Brevo	500 - 1.500	15 - 30	N.D.	500 - 1.500	65 - 75	5,5 - 6,8
Bananito	0 - 1.000	24 - 35	2.000 – 2.400	1.500 - 1.800	70 - 80	6,0 - 7,5
Uchuva	1.800 - 2.800	13 - 18	1.500 – 2.000	1.000 - 1.800	70 - 80	5,5 - 6,8

N.D.: No disponible

Fuente: Los autores

De manera detallada se relacionan en el cuadro 18, las características de los municipios que tienen influencia en la zona norte del Valle del Cauca. Allí se registra la diversidad de pisos térmicos existente en la región.

Cuadro 18. Características geoclimáticas de los municipios del norte del Valle del Cauca

MUNICIPIO	ALTITUD [msnm]	TEMPERATURA [°C]	RIOS PRINCIPALES
Ansermanuevo	1.035	23	Cauca, Cañaveral, Catarina y Chanco.
Bolívar	978	23	Platanares, Pescador, Garrapatas y Cojones.
Caicedonia	1.100	22	La Vieja, Barragán y Pijao.
Cartago	917	24	Cauca y La Vieja.
La Unión	975	23	Cauca.
La Victoria	915	24	Cauca y La Vieja.
Obando	932	24	Cauca y La Vieja.
Roldanillo	966	23	Cauca, Cáceres y Canquita.
Sevilla	1.538	20	Bugalagrande, Bombona, Palmino y Pijao Toto.
Toro	950	23	Toro, Induque y San Lázaro.
Zarzal	916	24	Cauca y La Paila.
Media	999	23	
Mínimo	915	20	
Máximo	1.538	24	
Promedio	1.020	23	

Fuente: Los autores

b. Situación geográfica:

El Valle del Cauca está ubicado en la Zona Tórrida Ecuatorial de Colombia. Se sitúa entre los paralelos 3° 04' 02" y 5° 42' 27" de latitud norte, desde La Balsa hasta el Cerro de Tatamá; y entre los meridianos 72° 42' 27" y 74° 27' 13" de longitud oeste, desde el páramo de Barragán al este hasta Bocas del Naya al oeste. Está conformado por 42 municipios, haciendo parte de las cuencas hidrográficas del Océano Pacífico y del Río Cauca. Como se observa en el cuadro 19 todos los municipios del norte del

Valle del Cauca están a un promedio de 165 kilómetros de Cali, con poblaciones promedio de 42.390 habitantes y características geográficas favorables para la producción de frutas.

Cuadro 19. Características de ubicación de los municipios del norte del Valle del Cauca

MUNICIPIO	DISTANCIA A CALI [Km]	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	PRODUCTOS PRINCIPALES
Ansermanuevo	201	La mayor parte del territorio es montañoso.	Maíz, café, caña panelera, plátano, frijol, y yuca.
Bolívar	161	La mayor parte del territorio es montañoso.	Maíz, café, caña panelera, plátano, cacao, yuca y uva.
Caicedonia	172	La mayor parte del territorio es montañoso.	Maíz, café, caña panelera y plátano.
Cartago	187	Plano y ligeramente ondulado.	Algodón, soya, millo, caña de azúcar y frijol.
La Unión	163	Tiene una región plana en el Valle del Río Cauca y otra montañosa ubicada en el occidente.	Uva, maracuyá, frutales, caña de azúcar, jugos y vinos.
La Victoria	154	Comprende extensas zonas planas y unas pocas montañosas.	Café, maíz, soya, algodón, yuca, frutales, yeso, oro y talco.
Obando	164	Comprende extensas zonas planas y montañosas.	Frutales, maíz, yuca, café, caña panelera y frijol.
Roldadillo	149	Plano al occidente y montañoso al oriente.	Soya, yuca, plátano, café, caña de azúcar y ajonjolí.
Sevilla	152	El territorio es montañoso.	Café, papa, caña panelera, cebada, yuca y maíz.
Toro	174	Tiene una zona plana y otra montañosa.	Caña panelera, maíz, algodón, yacimientos de cuarzo y oro.
Zarzal	139	La mayor parte del territorio es plano.	Azúcar, dulces, panela, miel, maíz, algodón, soya y yuca.
Media	163		
Mínimo	139		
Máximo	201		
Promedio	165		

Fuente: Los autores

c. Mano de obra:

Como se presenta en el cuadro 20, la región objeto de estudio, se caracteriza por contar con municipios densamente poblados, con un nivel de vida medio, distribuidos

de manera uniforme a lo largo de la región y conectados por carreteras en buen estado. Esto permite contar con mano de obra calificada de manera permanente, para desarrollar los procesos productivos agrícolas.

Cuadro 20. Numero de habitantes aproximado por municipio del norte del Valle del Cauca

MUNICIPIO	POBLACION
Ansermanuevo	32.000
Bolívar	16.683
Caicedonia	51.428
Cartago	136.758
La Unión	31.223
La Victoria	15.612
Obando	15.147
Roldadillo	45.042
Sevilla	63.850
Toro	19.164
Zarzal	39.383
Media	27.814
Mínimo	15.147
Máximo	136.758
Promedio	42.390

Fuente: DANE. Cálculos: Los autores

d. Capital:

Las necesidades de capital para la producción frutícola, se dividen en las requeridas para tierra, mano de obra e insumos agrícolas. En cuanto a la tenencia de la tierra, buena parte del área está cultivada en calidad de arrendamiento, por lo que se requiere de capital para cancelar el canon al propietario. El valor del arriendo fluctúa entre \$65 mil y \$150 mil por hectárea al mes. La mano de obra requerida para estos cultivos se consigue de manera fácil en la región y con experiencia en el manejo de éstos, bajo el esquema de pago de jornales. Los insumos agrícolas son suministrados

por almacenes especializados de la zona, los cuales cuentan con Ingenieros Agrónomos que asesoran a los agricultores y financian el valor de estos insumos para ser cancelados al final de la cosecha.

Las necesidades de capital anteriormente relacionadas, pueden ser suplidas con recursos propios en algunos casos, con créditos de fomento administrados por el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO), y como se mencionó por almacenes de insumos que financian a los productores. Igualmente, los almacenes de cadena y las empresas productoras de jugos, vienen implementando esquemas de agricultura por contrato, bajo los cuales financian a los productores, con el fin de que paguen con la producción el monto financiado, garantizando la disponibilidad de trabajo, perfeccionando la comercialización y asegurando el abastecimiento de productos para los compradores. En el mismo sentido, la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) viene trabajando en afinar los esquemas de "Contratos Forward", que en el corto plazo permitirán la venta anticipada de las cosechas, generando derivados financieros que permitan el apalancamiento económico de los agricultores.

Para la conformación de empresa en el sector frutícola, empieza a tomar un papel protagónico el sector financiero para la adquisición de créditos. En el caso de una empresa con proyección exportadora, una opción adicional es la ofrecida por BANCOLDEX,²⁸ quien cuenta con créditos disponibles ajustados a las necesidades del fruticultor. Las principales opciones se describen a continuación:

- ATPDEA:²⁹ Corresponde a un cupo destinado para financiar las empresas vinculadas al comercio exterior (Maquinaria y equipos). Los beneficiarios de son las personas naturales o jurídicas que efectúen exportaciones de bienes favorecidos en el ATPA a los Estados Unidos. El rubro financiable es la

²⁸ BANCOLDEX, cuyo principal accionista es el Gobierno Nacional, opera en Colombia como banco de redescuento, es decir, financia a las empresas a través del sistema financiero.

²⁹ ATPDEA: Andean Trade Promotion and Drug Eradication Act (Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas).

maquinaria y equipo, nueva o usada, que se utilice en el proceso productivo bajo esquemas de compra o arrendamiento financiero (leasing).

- COLCIENCIAS: Financia proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico a clientes exportadores y potenciales, a quienes el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, le haya aprobado el incentivo a la innovación, otorgado por COLCIENCIAS. Este incentivo consiste en el prepago de las primeras cuotas de capital por un valor equivalente al porcentaje del crédito redescontado (entre el 25% y el 50%).
- EXPOPYME: Financia las necesidades de capital de trabajo requeridos en la ejecución del Plan Exportador desarrollado en conjunto con Proexport. Pueden acceder a este crédito solo las empresas que hayan realizado el diplomado desarrollado por Proexport. Para esta modalidad BANCOLDEX entrega una tasa de redescuento preferencial de -0,75% efectivo anual.
- FONDO AGROPECUARIO DE GARANTIAS (FAG): Creado mediante la Ley 21/85 para facilitar el acceso al crédito a los usuarios que no puedan ofrecer garantías Es administrado por FINAGRO y respalda créditos de pequeños, medianos y grandes productores. La garantía cubre hasta el 80% del valor del capital redescontado en el caso de los pequeños productores, hasta 60% a los medianos productores y hasta 50% a los grandes productores.
- MIPYMES: Está diseñada para pequeñas y medianas empresas exportadoras directas e indirectas,³⁰ con no menos de seis meses de estar desarrollando la actividad para la cual se solicita el crédito. Tienen libre destinación y sus beneficiarios pueden hacer uso del Fondo Nacional de Garantías (FNG).

³⁰ Según la Ley 590 de 2.000 para las Mipymes, una empresa mediana es aquella que posee activos totales hasta los 30 mil SMMLV (\$12.240 millones) y hasta 200 empleados. Las empresas que excedan estos valores, no serán beneficiarias de esta modalidad de crédito.

- **INCENTIVO A LA CAPITALIZACION RURAL (ICR):** Es el aporte en dinero que FINAGRO, hace a productores del sector agropecuario, para modernizar su actividad y mejorar sus condiciones de productividad. Está dirigido a personas naturales y jurídicas que desarrollen proyectos de inversión nuevos en el sector agropecuario. Los porcentajes de incentivo se presentan en el cuadro 21.

Cuadro 21. Incentivo a la Capitalización Rural (ICR), 2.005 [%] y [SMMLV]

CLASE DE PRODUCTOR	INCENTIVO [%]	MONTO MÁXIMO DE INCENTIVO [SMMLV]
Pequeños productores	Hasta 40% del valor de la inversión	500
Otros productores	Hasta 20% del valor de la inversión	500

Fuente: FINAGRO³¹

- **JOVENES EMPRENDEDORES EXPORTADORES:** Los beneficiarios son personas naturales o jurídicas vinculadas al programa, y exportadores actuales o potenciales que sean estudiantes universitarios de cualquier edad o egresados universitarios menores de 35 años. Los recursos cubren necesidades de capital de trabajo, adquisición de activos fijos y capitalización de la empresa.

5.1.1.2. Factores avanzados:

a. Personal:

El Valle del Cauca cuenta con el recurso humano formado y especializado en hortifruticultura más importante de Colombia con 27 Ph.D, 45 Magisters y 48 profesionales especialistas; esto corresponde al 55% de los Ph.D del país, 50% de los Magisters y el 61% de los profesionales especialistas en el área. En resumen el Valle

³¹ Ver información en: www.finagro.com.co

del Cauca cuenta con el 55% de los especialistas en Colombia en frutales y hortalizas lo cual representa una importante oferta para desarrollar el sector hortifrutícola del departamento.³²

b. Tecnología de producción:

Por ser cultivos intensivos en capital, la producción de frutales se adelanta en predios relativamente pequeños (5 a 15 has), pero administrados por agricultores que por su nivel de educación y conocimientos técnicos y por el capital requerido, se pueden catalogar como medianos. Es de resaltar, que buena parte de la tecnología existente ha sido desarrollada por el Grupo Grajales y se ha irradiado a la zona en la medida en que empleados de esta organización han decidido independizarse, integrándose con socios capitalistas para desarrollar nuevas explotaciones.

Hay una alta participación de mano de obra calificada; los cultivos son intensivos en el uso de insumos agropecuarios (semillas, fertilizantes y agroquímicos), cuentan con alta tecnología de riego y adecuación de tierras, así como soporte de asistencia técnica por parte de profesionales particulares y funcionarios de multinacionales que comercializan sus productos en la zona. Los costos varían dependiendo de la tecnología usada y es predominante el uso de asistencia técnica y análisis de suelos.

Se destaca que la zona del norte del Valle del Cauca cuenta con un importante Distrito de Riego con influencia sobre los predios ubicados alrededor de las localidades de Roldanillo, La Unión y Toro, con posibilidades para el mantenimiento de 10 mil has, lo cual permite incrementar de manera significativa la productividad de la zona.

Igualmente, es estratégica la cercanía del Río Cauca que permite que las demás localidades tomen agua de este afluente mediante canales o tubería subterránea, para desarrollar sus procesos agrícolas.

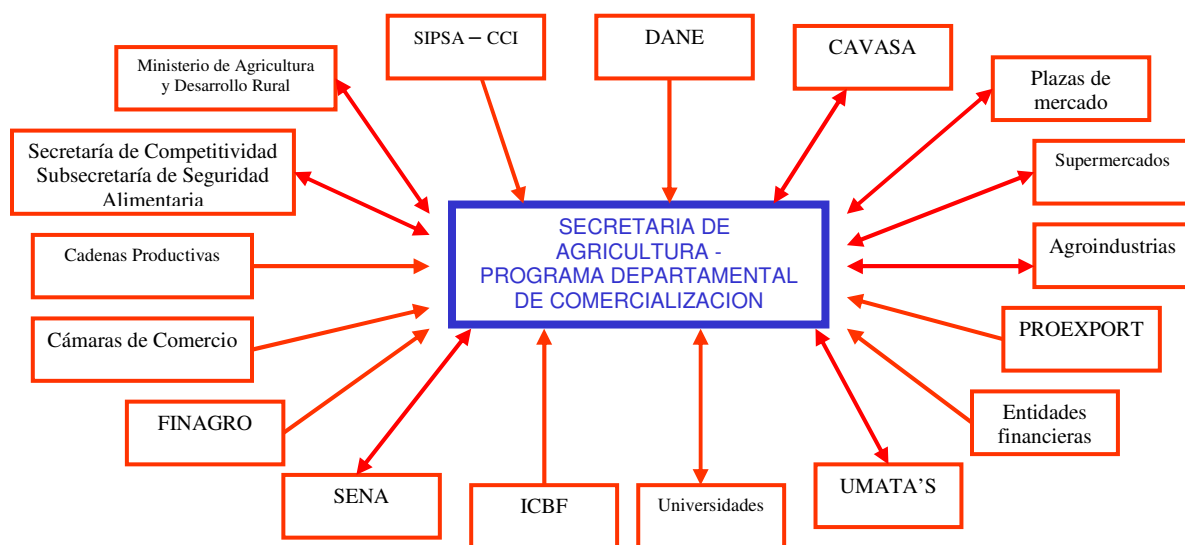
³² Toro (2.001) citado en: *Lineamientos para la especialización hortifrutícola del Valle del Cauca*, Unión temporal SAG y Universidad Nacional de Colombia, junio de 2.002, Gobernación del Valle del Cauca. Este documento aparece en las referencias bibliográficas de la investigación.

En el mismo sentido, es de singular importancia el desarrollo agrícola generado por la cultura azucarera de la región, en aspectos estratégicos como estaciones meteorológicas, análisis de suelos, nivelación de suelos con tecnología láser y adecuación de tierras.

c. Infraestructura tecnológica:

Como se aprecia en la figura 13, se cuenta con diversas fuentes de información a las cuales tienen acceso todos los agricultores.

Figura 13. Programa departamental de comercialización - Sistema de información³³



Fuente: Secretaría de Agricultura y Pesca, Gobernación del Valle del Cauca

d. Infraestructura de vías, transporte aéreo, marítimo y comunicaciones:

El departamento del Valle del Cauca, cuenta con una de las mejores infraestructuras a nivel nacional en lo que a vías, tecnología y servicios de transporte y comunicaciones

³³ SIPSA - CCI: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario, Corporación Colombia Internacional; CAVASA: Centro de Acopio del Valle S.A.; ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

se refiere, convirtiéndolo en uno de los departamentos de mayor proyección para el desarrollo hortifrutícola nacional.

- **Infraestructura vial:**

La red vial del Valle está conformada por 649 Km de vías de las cuales el 79 % está en buen estado, el 16% está en regular estado y el 5% en mal estado. Es de resaltar que aunque existe vía pavimentada de Cali al puerto de Buenaventura, se ha diagnosticado la necesidad de contar con una vía de doble calzada y un sistema alternativo para acceder al puerto, con el fin de mejorar el tiempo de desplazamiento y evitar obstrucciones de la vía por deslizamientos de tierra, lo que últimamente ha perjudicado de manera notoria el transporte terrestre en la zona, afectando la productividad.

- **Sistema férreo:**

La recuperación del Ferrocarril de Occidente, actualmente en curso, facilitará el transporte de carga entre el puerto de Buenaventura y los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Cauca, racionalizando los fletes terrestres.

- **Zonas francas:**

Cercanas al aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón están las zonas francas del Pacífico y Palmaseca, lo que apoya un contexto de negocios de transacción para transferencia de bienes.

- **Telefonía y telecomunicaciones en general:**

Todo el departamento cuenta con servicio de telefonía fija ofrecido por Colombia Telecomunicaciones (Telecom), Transtel y la Empresa Regional de Telecomunicaciones (ERT). Estas empresas cuenta con una red completa que incluye

tecnologías inalámbricas vía microondas terrestres, satelital y de ultimo kilómetro, así como diversas tecnologías alámbricas, a través de las que prestan servicios de voz, datos y video. El Valle del Cauca cuenta con una red de 850 kilómetros de fibra óptica conectada con la red nacional. Lo anterior se ve complementada con la oferta de las empresas de telefonía móvil como Telefónica Móviles (Movistar), Comcel y Colombia Móvil (OLA). También se cuenta con servicio de “trunking” a través de la empresa Avantel. En cuanto al servicio de internet y banda ancha (para servicios básicos y transmisión de datos), se cuenta con la misma infraestructura mencionada anteriormente, para lo cual se ha crecido en penetración en los últimos meses, y se espera crecer a tasas mas altas, con tarifas mas reducidas.

- **Energía:**

El departamento del Valle del Cauca no es autosuficiente en generación de energía. De los 420 mil Megavatios (MV) mensuales que consume, se compra al Sistema de Interconexión Nacional entre un 30% y 40%; esta energía es suministrada por los departamentos de Antioquia y Cundinamarca. En un año normal, el departamento del Valle del Cauca consume 5 millones de MV.

- **Gas natural:**

En el Valle del Cauca, la cobertura de suministro de gas natural es aún limitada, a excepción de la ofrecida en Cali. La red principal de este servicio esta instalada sobre la margen derecha del Río Cauca y atiende sólo los municipios y zonas de influencia de esta margen.

- **Transporte terrestre de carga:**

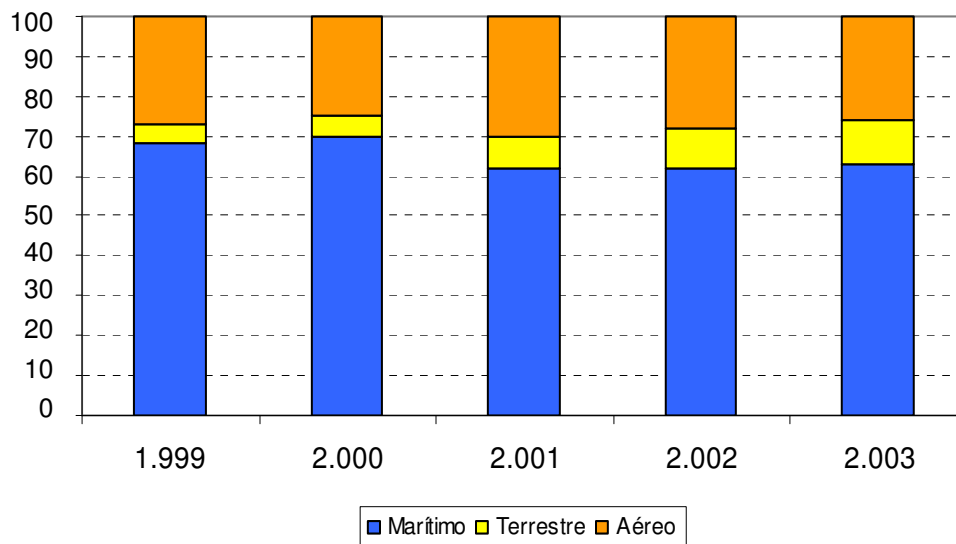
La disponibilidad del parque automotor para el movimiento de mercancías es suficiente en las rutas más importantes para el departamento, como son las que comunican al puerto de Buenaventura con Cali, Bogotá y Medellín. La oferta de parque automotor

para este servicio es adecuado para la carga en contenedores, graneles y productos empacados.

- **Transporte marítimo:**

El Valle del Cauca posee el principal puerto colombiano sobre el Océano Pacífico, en Buenaventura, por donde se moviliza más del 50% de la carga del país. Esta ventaja comparativa debe ser utilizada para incrementar los volúmenes de exportación. Es fundamental fortalecer el acceso al puerto, bien sea por vía terrestre o férrea, pues como lo detecta FEDESARROLLO,³⁴ Buenaventura requiere de mayor tiempo de llegada que los puertos del Océano Atlántico, debido a la baja velocidad de sus vías de acceso. Lo anterior se hace más importante, si se tiene en cuenta que la mayor parte del comercio exterior colombiano se moviliza por vía marítima, como se especifica en la figura 14, donde se compara este medio con el terrestre y el aéreo.

Figura 14. Movilización del comercio exterior colombiano por tipo de transporte 1.999 - 2.003 [%]



Fuente: FEDESARROLLO

³⁴ Casas, Camila y otros. *Evaluación del impacto del TLC entre Colombia y Estados Unidos en la economía del Valle del Cauca*. FEDESARROLLO, Nueva serie de cuadernos de FEDESARROLLO, No. 16, La Imprenta Editores Ltda., 2005.

- **Transporte aéreo:**

En el Valle del Cauca existen 4 aeropuertos oficiales, siendo el más importante es el aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón, ubicado en el municipio de Palmira. Los otros tres están ubicados en Cartago, Tulúa y Buenaventura y atienden básicamente transporte de carga. Es importante resaltar que a 30 minutos de Cartago (Valle), en la ciudad de Pereira, se encuentra el Aeropuerto Internacional Palmaseca.

e. Convenios con instituciones de investigación:

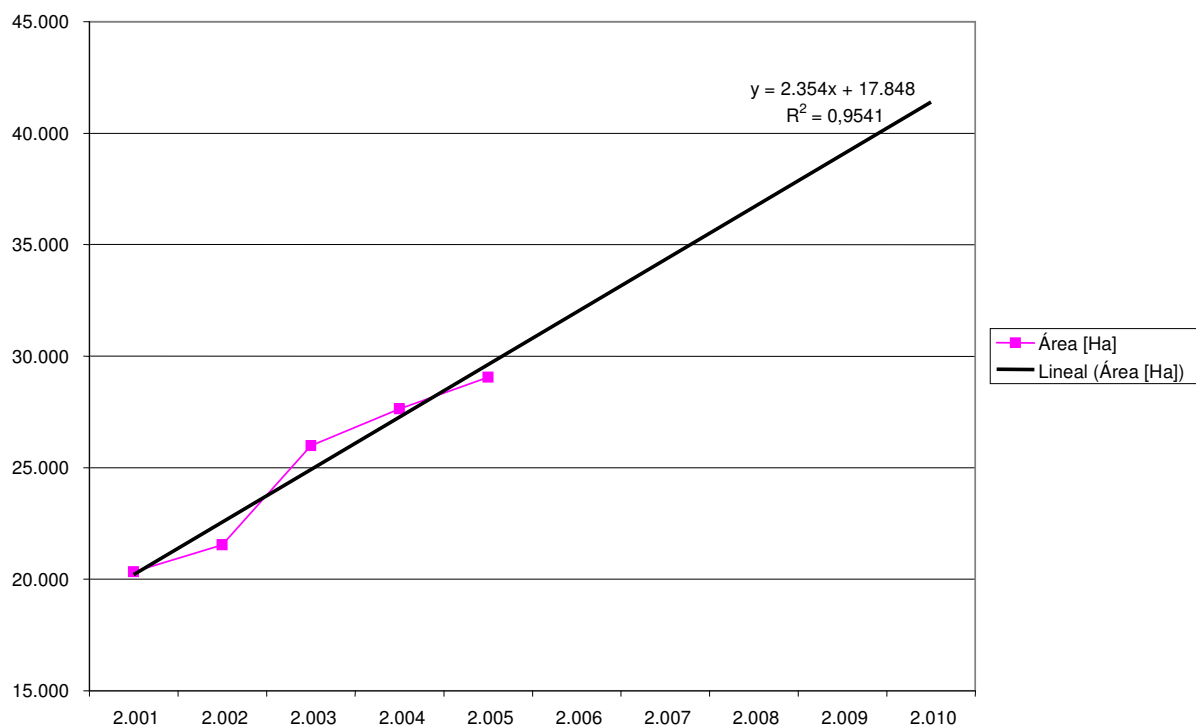
El departamento ha priorizado las frutas como una opción importante para el sector agrícola, lo cual se refleja en el comportamiento del área de siembra del año 2.001 al año 2.005 y la proyección realizada por los autores hacia el año 2.010 (figura 15). Debido a su vocación, el Valle del Cauca se ha caracterizado como pionera en el país en investigación agrícola; así han tomado importancia los programas académicos de pregrado y postgrado y los grupos de investigación de las Universidades, destacándose los programas de la Universidad del Valle, así como los programas y grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. Otros centros de educación superior cuentan con programas enfocados a la agroindustria.

De igual manera, los centros de investigación y desarrollo tecnológico juegan un papel decisivo en el desarrollo del sector frutícola. Con la clara meta de apoyar el Plan Frutícola Exportador promovido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Centro de Investigación Palmira de CORPOICA será fortalecido para consolidarse como centro de referencia nacional de investigación e innovación en frutas tropicales.³⁵ Vale la pena destacar que CORPOICA administra, el Banco de Germoplasma en frutales más grande de Colombia y quizás de muchos países de América Latina, con cerca de 1003 accesiones, donde los cítricos ocupan el segundo lugar con 233 accesiones, después del cacao con 333 accesiones. Se tiene entre otras más accesiones, 75 de frutales tropicales, 61 de guanábana, 64 de aguacate, 59 de mango,

³⁵ Para mayor información de este proceso llevado a cabo por CORPOICA, puede verse: www.corpoica.org/noticias.asp

28 de guayaba, 4 de uva, y 4 de coco.³⁶ De otra parte, la Corporación BIOTEC como Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Biotecnología, cuenta con un amplio banco de proyectos en ejecución, mostrados en el cuadro 22 y orientados a la biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios, que aplican conocimiento en *agricultura de precisión*³⁷ y *agricultura saludable*.

Figura 15. Comportamiento del área de siembra 2.001 - 2.005 y proyección al año 2.010 [Has]



Fuente: Los autores

El área de frutales en el Valle del Cauca viene creciendo en los últimos 5 años a un ritmo acelerado debido a la rentabilidad y posibilidades de exportación. Al realizar una regresión lineal tomando como muestra el comportamiento de los últimos 5 años se resulta que el área de frutales podría alcanzar 42.000 has al año 2010.

³⁶ Para información detallada de este tema puede verse: www.corpoica.org/noticias.asp

³⁷ El futuro de la **agricultura de precisión** es visualizado como la posibilidad de manejar cada insumo (semillas, fertilizantes, riegos, herbicidas, fungicidas y otros) de una manera específica por sitio, es decir, de acuerdo con las necesidades particulares de cada zona del lote. Este manejo específico por sitio de la agricultura permitiría incrementar los rendimientos, disminuir los costos y reducir el impacto ambiental.

En el tema de ciencia y tecnología, el anexo D presenta las principales investigaciones que adelanta CORPOICA en relación con los frutales promisorios para exportación, dentro del área de sistemas de producción y manejo integrado del cultivo. Además dicho anexo presenta algunos aspectos del proyecto denominado “Ecoparque Científico y Tecnológico Llanogrande” ubicado en Palmira, que CORPOICA viene desarrollando con la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, el CIAT y el ICA. También se establece la participación investigativa integral del SENA.

Cuadro 22. Portafolio de proyectos en frutales tropicales en desarrollo por la Corporación BIOTEC en convenio con diversas instituciones³⁸

NOMBRE DEL PROYECTO	PERIODO [Años]	ENTIDAD FINANCIADORA	ENTIDADES PARTICIPANTES
Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios			
<i>Agricultura de precisión y la construcción de modelos de campo-cultivo para especies de frutas tropicales.</i>	2.005 - 2.007	MADR, ACCI, COLCIENCIAS y Gobierno suizo, Corporación BIOTEC, CIAT, ASOCAÑA, SAG.	Corporación BIOTEC, CIAT, ASOCAÑA, SAG, HEIVD (Suiza), EPFL (Suiza), Universidad del Valle, agricultores y empresas frutícolas.
TEMA	ENTIDADES PARTICIPANTES	PARA SER PRESENTADO A	PERIODO [Años]
Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios			
<i>Agricultura saludable: Frutas tropicales y conocimiento como contribución a la vida.</i>	Universidad Nacional Palmira, Universidad del Valle, CIAT, Universidad Católica de Oriente, Laboratorios Recamier.	Financiación nacional e internacional.	5

Fuente: Corporación BIOTEC

En este mismo sentido, COLCIENCIAS³⁹ viene adelantando diversos programas de investigación e innovación, ligados a los programas de ciencia y tecnología del país, con base en la biodiversidad y aprovechando las características que posee Colombia

³⁸ Ver el *Boletín informativo*, volumen 7, No. 2, de diciembre 30 de 2.005, de la Corporación BIOTEC.

³⁹ Puede verse la separata especial en Periódico Portafolio: COLCIENCIAS. Innovación y desarrollo empresarial. Casa Editorial El Tiempo, mayo 26 de 2.006, que trata temas mencionados con biodiversidad, recursos genéticos, biocomercio y agricultura ecológica, así como de los programas que en este último aspecto adelanta el SENA. Estos temas se amplían en el anexo D.

en cuanto a que es uno de los doce países de megabiodiversidad reconocidos por su variabilidad ecosistémica, lo que tiene como objetivo principal aportar a la transformación productiva de Colombia en una economía del conocimiento, en este caso aplicado a la agricultura.

De otra parte, en cuanto a proyectos productivos, COLCIENCIAS puede mostrar logros obtenidos con empresas que se han beneficiado de las oportunidades dadas a través del Grupo de Mercados Verdes del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Se destacan también los desarrollos de sistemas de producción agroecológicas en cuanto a producción nacional, certificación, competitividad y reconocimiento del mercado. El biocomercio y los recursos genéticos hacen parte de la estrategia de mejoramiento del sector agrícola, convirtiéndose en uno de los principales retos nacionales en el mediano y largo plazo. Con base en lo anterior, las oportunidades para la producción y el comercio global que abre la biotecnología asociadas al biocomercio son un factor de desarrollo del sector.

Por su parte, el SENA apoya de manera decidida la agricultura ecológica, la cual preserva el ecosistema, no afecta la salud humana, animal, ni vegetal y le representa al agricultor ganancias y más empleo, por lo que esta alternativa es de importancia para el país en cuanto a impulso de la agricultura, procesos de I+D y formación técnica de mano de obra para la producción agrícola, especialmente la ecológica, y otra necesaria para estos y otro tipo de cultivos.

5.1.2. Estrategia, estructura y rivalidad empresarial:

Como parte del análisis de este determinante del modelo de Porter y debido a su importancia e incidencia en el desarrollo del estudio, se ha abarcado desde las dos dimensiones siguientes:

- **Dimensión empresarial:** Para esta dimensión, se llevó a cabo el análisis exportador de 3 empresas representativas de la región objeto de estudio y diversas en su oferta exportadora, pero que tienen en común el mercado de los Estados

Unidos. Tales empresas son: Del Alba S.A., Hugo Restrepo & Cía. S en C. y Grajales S.A.

- **Dimensión del sector frutícola:** En esta dimensión se ha realizado un análisis de las exportaciones de los productos considerados estratégicos, según la aplicación de la metodología del AHP con base en el PFN.

5.1.2.1. Estrategia y estructura de las empresas domésticas muestreadas:

Para el análisis empresarial de la región, la información analizada se obtuvo por intermedio del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través del Centro de Información y Asesoría en Comercio Exterior (ZEIKY), con la base de datos denominada BACEX en la cual se encuentran los registros de exportación; así como de la observación indirecta de los tesisistas con el conocimiento general que se tiene de las empresas estudiadas: Del Alba S.A., Hugo Restrepo y Cía. S en C. y Grajales S.A.

- **Del Alba S.A.:**

Es una empresa perteneciente a un grupo familiar que desde hace muchos años está fuertemente vinculada al sector agrícola, al poseer inversiones en caña y maquinaria. Constituyeron la empresa Del Alba S.A. en el año 1.997, pero iniciaron su operación agrícola de macadamia años atrás, sembrándola en los departamentos de Quindío y Cauca; posteriormente, decidieron convertirse en transformadores de sus nueces, procesándola para ser comercializada en Estados Unidos y Europa. El negocio que desarrolla es de demanda creciente, pero está limitado debido a que el árbol tarda 4 años en empezar su producción y 14 años en alcanzar su máximo nivel productivo.

En el cuadro 23, se presenta la información exportadora de dicha empresa al año 2.005 teniendo en cuenta variables como las subpartidas arancelarias, el peso neto, el valor FOB y la aduana. El total de las exportaciones de Del Alba S.A. en el año 2.005 ascendió al medio millón de dólares con 45.345 Kilogramos [Kg], de los cuales el 95,09% fue exportado vía marítima a través del puerto de Buenaventura y el 4,91% restante vía aérea a través del aeropuerto de Cali. Las cifras anteriores permiten

observar que para este caso el transporte aéreo no es una constante para las exportaciones, sino que se utiliza en situaciones puntuales y para bajos volúmenes de productos. De igual manera, en el cuadro 24 se observa que el principal mercado de la empresa en mención es Holanda con un 62,41% de las exportaciones, seguido por el mercado estadounidense con una participación de 37,30% y Suecia como nuevo mercado con un 0,29%. Es de anotar que durante el año 2.005, la empresa exportó bajo tres partidas arancelarias, las cuales se describen en el cuadro 25.

Cuadro 23. Exportaciones de Del Alba S.A. por aduana, 2.005 [U\$] y [%]

Suma de Valor FOB [U\$]	Aduana	
Mes del periodo	BUENAVENTURA	Total [U\$]
1		14.054
2	45.278	45.278
3	126.997	126.997
4	139.482	139.482
6		9.036
8	36.256	36.256
11	127.008	127.008
12		1.437
Total [U\$]	475.021	499.547
Participación [%]	95.09	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Cuadro 24. Exportaciones de Del Alba S.A. por países de destino [U\$] y [%]

Suma de Valor FOB [U\$]		
País	Total	[%]
ESTADOS UNIDOS	186.342	37,30
PAISES BAJOS (HOLANDA)	311.768	62,41
SUECIA	1.437	0,29
Total	499.547	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Del total de estas tres partidas arancelarias, la primera mencionada obtuvo un 62,41% del total de las exportaciones, seguida por “demás frutos de cáscara ...” con un 37,59% y finalmente el producto catalogado como “... los demás aceites” con un 0,01%. Adicionalmente, se puede apreciar en los cuadros 26 y 27 el comportamiento del precio FOB de cada partida a lo largo del año 2.005.

Cuadro 25. Partidas arancelarias de exportaciones de Del Alba S.A.

PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION
802900000	Los demás frutos de cáscara frescos o secos incluso sin cáscara o mondados.
2.0081.99000	Demás frutos de cáscara incluyendo las mezclas preparadas o consideradas de otro modo, incluyendo con adición de azúcar u otro.
1515900000	Los demás de los demás aceites.

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Cuadro 26. Exportaciones de Del Alba S.A. por partidas arancelarias, 2.005 [U\$] y [%]

Suma de Valor FOB [U\$]		
Partida	Total	[%]
802900000	311.757	62,41
2008199000	187.758	37,59
1515900000	32	0,01
Total	499.547	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Se observa la estabilidad del precio FOB que tuvo la primera subpartida para los dos mercados más importantes. La segunda subpartida presentó unas fluctuaciones mucho más acentuadas durante el 2.005: Mientras que en el mercado norteamericano el precio del Kilogramo [Kg] pasó de U\$13,77 en enero a U\$9,96 en agosto del mismo año, el mercado holandés pagó el Kg a U\$11,20 en noviembre y el mercado sueco a U\$13,93 en diciembre del mismo año.

Cuadro 27. Desagregación del cuadro 26 por partidas arancelarias y países de destino, 2.005 [Kg], [U\$] y [%]

			Datos ▼			
Partida ▼	Mes del periodo ▼	País ▼	Suma de Valor FOB [U\$]	Suma de Cantidad [Kg]	Suma de precio FOB [U\$/Kg]	Participación del total [%]
802900000	2	PAISES BAJOS (HOLANDA)	45.278	3.742	12,1	
	3	ESTADOS UNIDOS	126.997	10.251	12,39	
	4	PAISES BAJOS (HOLANDA)	139.482	11.340	12,3	
Total 802900000			311.757	25.333	12,31	59,83
2008199000	1	ESTADOS UNIDOS	14.054	1.021	13,77	
	6	ESTADOS UNIDOS	9.036	907	9,96	
	8	ESTADOS UNIDOS	36.256	3.640	9,96	
	11	PAISES BAJOS (HOLANDA)	127.008	11.340	11,2	
	12	SUECIA	1.404	101	13,93	
Total 2008199000			187.758	17.009	11,04	40,17
1515900000	12	SUECIA	32	2	13,25	
Total 1515900000			32	2	13,35	0,01
Total general			499.547	42.345	11,8	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

- **Hugo Restrepo & Cía. S en C.:**

Es una empresa concentrada en la exportación de pasta o salsa de ají en salmuera; su estructura es familiar y vienen trabajando un esquema administrativo corporativo orientado a la transición generacional. Ha desarrollado un eficiente esquema de integración con los agricultores que le suministran su materia prima, por lo cual puede constituir un modelo a replicar en la exportación de frutas. Desde sus inicios, se enfocó al mercado externo, abasteciendo consumidores mexicanos, para luego orientarse a los mercados de Estados Unidos y Holanda.

Como se registra en el cuadro 28, esta empresa ha exportado entre enero y febrero de 2.006 un total aproximado de 240 mil Kg de producto por valor de U\$285 mil. Los valores presentados en el cuadro 26 se muestran desagregados por partidas arancelarias en el cuadro 29. Su enfoque esta concentrado en transformar la materia prima suministrada por los agricultores que han firmado con ellos contratos de abastecimiento, para exportarla a los países en donde han abierto sus mercados. El 100% de su facturación, está destinada a exportación.

Cuadro 28. Exportaciones de Hugo Restrepo & Cía., enero - febrero de 2.006 [Kg] y [U\$]

	Datos ▼	
Mes del periodo ▼	Suma de Cantidad [Kg]	Suma de Valor FOB [U\$]
1	90.576	129.272
2	149.349	156.202
Total	239.924	285.474

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Cuadro 29. Exportaciones desagregadas de Hugo Restrepo & Cía., enero - febrero de 2.006 [Kg] y [U\$]

	Datos ▼	
Partida ▼	Suma de Cantidad [Kg]	Suma de Valor FOB [U\$]
904200000	201.151	268.144
2005901000	26.354	14.795
2103909000	2.419	1.935
4819200000	10.000	600
Total	239.924	285.474

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Cuentan con un equipo de agrónomos dedicados al soporte técnico de sus proveedores para garantizar la calidad de su materia prima (color, daño por hongos y trazabilidad de agroquímicos). Igualmente, buscan el beneficio económico de los agricultores que les proveen la pasta de ají en salmuera. Su estructura administrativa es liviana; la gerencia está en cabeza de uno de los hijos del fundador y la gerencia técnica ha sido delegada a una persona externa a la familia. La estrategia ha sido de enfoque, concentrándose en el negocio del ají y atendiendo el mercado internacional, orientándose a mercados exigentes como el europeo; esto constituye una barrera de entrada para competidores locales que busquen incursionar en este mercado. Aunque en el cuadro 30 se observan datos de una exportación del bimestre enero a febrero de

2.006 que muestra concentración en Estados Unidos, es Europa su principal mercado. Hugo Restrepo & Cía. cuenta con un portafolio de productos definido, el cual se refleja en las cuatro partidas arancelarias, las cuales se menciona en el cuadro 31.

Cuadro 30. Exportación bimestral enero - febrero de 2.006 de Hugo Restrepo & Cía., destino y valor [U\$]

Suma de Valor FOB [U\$]	
Pais	Total
ESTADOS UNIDOS	268.144
PAISES BAJOS (HOLANDA)	17.330
Total	285.474

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

Cuadro 31. Portafolio de productos de Hugo Restrepo & Cía. con base en partidas arancelarias

PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION
9042.00000	Frutos de los géneros capsicum o pimentón, secos, triturados o pulverizados.
2.005901000	Alcachofas preparadas o conservadas (Excepto en vinagre o ácido acético), sin congelar.
2103909000	Demás preparaciones para salsas y salsas preparadas.
48192.00000	Cajas y cartonajes, plegables, de papel o cartón sin corrugar.

Fuente: BACEX.

- **Grajales S.A.:**

Nació como una empresa local, orientada al mercado nacional en centrales de abasto y mayoristas. Esto generó un crecimiento en producción que los condujo a buscar mercados externos, como el de Puerto Rico. Este desarrollo se vio impulsado por la dinamización de la economía del norte del Valle del Cauca, generando un alto grado de tecnificación e irradiando conocimiento a los demás productores de la zona. Posteriormente realizó integración hacia adelante mediante el montaje de

despulpadoras de frutas, redes de frío y plantas de jugos. De manera simultánea hubo una expansión horizontal que condujo a la creación de un grupo empresarial de doce firmas entre las que se destacan: Casa Grajales S.A. (Vinos), Agronilo S.A. (Cultivos), Frutas Exóticas de Colombia S.A. (Cultivos), Frexco S.A. (Despulpadora), Casa Estrella S.A. (Tienda por departamentos), Transportes del Espíritu Santo S.A. (Carga), Hotel Los Viñedos S.A. (Turismo), Agronet S.A. (Proveeduría de insumos agrarios), entre otras. Este grupo ha manejado una estrategia de fuerte industrialización, intensiva en capital y con el nivel de tecnificación más elevado del país; esto le ha permitido aumentar de manera sobresaliente su participación de mercado.

En los años recientes, fue intervenida por la Dirección Nacional de Estupefacientes (DNE), por presuntos vínculos con actividades ilegales, pero continúa operando bajo la administración de la DNE. A raíz de estos inconvenientes, ha disminuido notablemente su actividad exportadora, registrando para el año 2005, hasta marzo, ventas al exterior de 51.919 litros [Lts] por tan sólo U\$33.161. El valor promedio que pagó el mercado por litro fue de U\$0,46. Esto confirma que el grueso de la producción de dicha firma es para el mercado de centrales de abasto. Para el caso de las exportaciones, se observa en el cuadro 32 que el país de destino del 100% de ellas fue Puerto Rico, y debido a que ésta es una colonia de Estados Unidos, se considera de utilidad ser tenida en cuenta para el estudio; máxime cuando Grajales S.A. es una empresa representativa de la región. El único producto de exportación registrado se ubica en la posición arancelaria 2204299000, bajo el concepto de “Demás vinos en recipientes con capacidad mayor a 2 litros”. Es de anotar que la totalidad de las exportaciones se realizaron por vía marítima desde el puerto de Buenaventura.

5.1.2.2. Metas de las empresas muestreadas:

La principal meta de mediano plazo, es posicionarse en los mercados y frente a los competidores a raíz del TLC, así como fortalecer sus operaciones hacia el mercado común europeo. Son empresas fuertemente generadoras de empleo, tanto profesional como de mano de obra calificada, lo que propicia un elevado nivel de compromiso por parte de sus empleados directos e indirectos.

Cuadro 32. Exportaciones desagregadas y destino de Grajales S.A. febrero - marzo de 2.006 [U\$] y [Lts]

		Datos ▼		
Pais ▼	Mes del periodo ▼	Suma de Valor FOB [U\$]	Suma de Cantidad [Lts]	Suma de Precio FOB [U\$/Lt]
PUERTO RICO	2	22.494	28.080	0,80
	3	10.666	23.839	0,45
Total		33.161	51.919	0,64

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores.

5.1.2.3. Costos:

Los principales costos en los que se incurre para la exportación de frutas son los fletes marítimos y aéreos, los cuales se describen a continuación:

- **Costos de fletes marítimos:**

Las frutas y vegetales se exportan generalmente desde los puertos de Cartagena y Santa Marta, y arriban a los puertos de Newark (New Jersey), Port Elizabeth (New York) y Wilmington (Delaware) de donde se enrutan a los mercados finales, no sólo a los mercados de Miami, sino también a los de la costa este y los del centro del país. Para los envíos de frutas y hortalizas refrigeradas, congeladas o con algún grado de procesamiento, las comercializadoras alquilan generalmente “REEFER” de cuarenta pies refrigerados. El cuadro 33 relaciona las tarifas promedio del mes de enero de 2.006 de esta modalidad de transporte para los frutales frescos en el presente estudio.

- **Costos de fletes aéreos:**

En el caso de los envíos aéreos para los productos de estudio, a pesar de que algunos tienen admisibilidad, esta puede estar condicionada y sólo pueden entrar por los aeropuertos de la zona norte del país. Las comercializadoras envían los productos frescos, refrigerados o congelados principalmente al aeropuerto de New York de donde se distribuyen al país especialmente a los mercados del este, incluyendo Miami. Para los productos procesados se acostumbra utilizar el aeropuerto de esta ciudad.

En el cuadro 34 se relacionan los costos de transporte promedio vía aérea para carga de alimentos. Las tarifas son producto del promedio de los precios de algunas compañías aéreas de carga. Para el caso de alimentos (en este caso frutas y hortalizas en fresco o procesados) se toma como referencia el aeropuerto internacional El Dorado (Bogotá), a través del cual se despacha casi la totalidad de los productos objeto del estudio. De igual manera, se presentan como referencia otros de los destinos de Estados Unidos más usuales hacia los cuales también se exportan productos agrícolas de Colombia como lo son Atlanta y Los Ángeles.

Cuadro 33. Tarifas promedio para exportación por REEFER de 40 pies refrigerado a Estados Unidos, enero de 2.006 [U\$]

Puerto de embarque	Cartagena ⁴⁰	Cartagena	Santa Marta
Puerto de destino	Newark (New Jersey)	Port Elizabeth (New York)	Wilmington (Delaware)
Tarifa de naviera [U\$]	4.686	3.390	2.821
Días de tránsito	10	7	6

Fuente: CCI. Cálculos: Los autores.

Cuadro 34. Tarifas promedio por Kg para transporte aéreo de carga para alimentos, enero de 2.006 [U\$/Kg]

Origen	Destino	[U\$/Kg]	Fuel Surch ⁴¹	Observaciones
Bogotá	Atlanta	0.90	0.45	
Bogotá	Los Ángeles (Vía Atlanta)	1.25		Esta tarifa aplica para cualquier segundo destino excepto Miami que se cobra a U\$0.9 todo el trayecto.
Bogotá	New York	1.08	0.20	
Bogotá	Newark	1.30	0.15	
Bogotá	Miami	0.68	0.58	
Bogotá	Miami	0.90	0.25	

Fuente: CCI y empresas de transporte aéreo de carga. Cálculos: Los autores.

⁴⁰ Tránsito vía Manzanillo – Balboa (Panamá).

⁴¹ F.S.: Fuel surch (Corresponde a un recargo por el costo actual del combustible, el cual puede estar sujeto a constantes variaciones).

5.1.2.4. Análisis financiero:

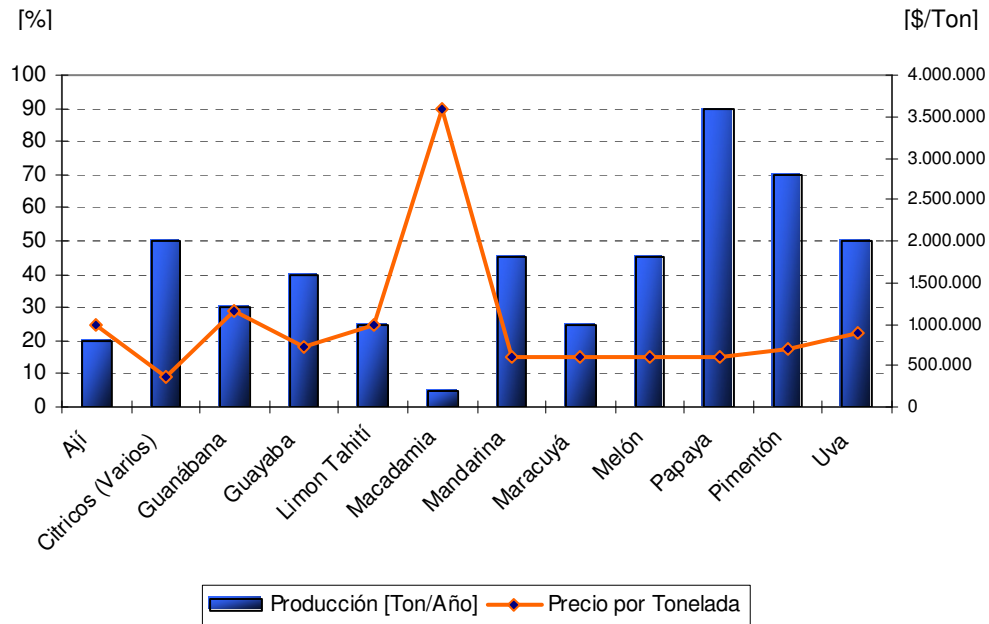
Para realizar el análisis financiero de las empresas consideradas en el presente estudio, se toma como fundamento su actividad básica y su área de siembra para el año 2.005, lo cual se presenta en el cuadro 35. Con la información que aparece allí, se procede a determinar los costos de cada uno de los cultivos, y a su vez, este cálculo permite determinar el precio por Ton de cada cultivo, lo que aparece descrito en el cuadro 36.

Comparando la información de los dos cuadros mencionados anteriormente, se observa que el precio por Ton más alto por producto lo tiene la macadamia, mientras que los precios más bajos los presentan la mandarina, el maracuyá, el melón y la papaya.

En la figura 16 se ilustra la diferencia existente entre los costos de producción y los precios por Ton, evidenciándose la brecha entre estos dos valores que presenta la macadamia, mientras que los demás cultivos muestran una relación en la que la utilidad se obtiene manejando grandes volúmenes. De igual manera, se presentan en el cuadro 37, los ingresos y algunos de los precios de exportación disponibles para las empresas de las cuales se contó con acceso a la información. Dichos ingresos y precios se pueden considerar como una base para el planeamiento económico del negocio.

Conociendo que el pilar de una empresa son sus finanzas y el manejo de recursos económicos, se presentan los estados financieros del año 2.005 de las empresas objeto de este estudio, con el ánimo de enriquecer los resultados de la presente investigación. Los estados financieros se presentan en paralelo en el cuadro 38 para 4 empresas lo que permite visualizarlos en conjunto, porque, a pesar de que dichas empresas son diferentes entre sí, se toman como referencia. A partir de allí, se procede a realizar un análisis de las razones financieras básicas, cuyo resultado se muestra en el cuadro 39.

Figura 16. Relación de producción y precio por Ton de cultivos de frutales de las empresas objeto de estudio, 2.005 [%] y [\$/Ton]



Fuente: Los autores (Con base en datos recolectados)

5.1.2.5. Infraestructura operativa y de exportación:

La operación exportadora integra las funciones de compra, comercialización y distribución física del producto con el flujo de información requerido para cada operación. Se hace necesario desarrollar un proceso de selección, para separar la fruta apta para exportación, descartando la fruta descompuesta, “enferma” o con problemas de apariencia. Esto significa que es necesario definir un destino en el mercado nacional para la fruta de descarte.

Los tiempos de abastecimiento requieren especial atención, con el fin de coordinar el suministro de acuerdo a la capacidad de entrega de los proveedores y las necesidades del exportador. Esta necesidad se hace más clara, al considerar que las frutas frescas son un producto perecedero y deben ser comercializadas dentro de un esquema eficiente y ágil, acompañado de una infraestructura de almacenamiento que reúna las condiciones ambientales adecuadas para conservar su calidad y presentación.

5.1.2.6. Rivalidad doméstica (Primera fuerza competitiva del modelo de Porter: Competidores en el sector):

En el cuadro 40 aparecen los principales competidores para productos hortifrutícolas colombianos promisorios de exportación. En el caso de la uchuva, en corto tiempo, Colombia se ha posicionado como exportador, con casi U\$24 millones vendidos en promedio anual, correspondientes a casi 6.500 Ton. Sin embargo, algunos países de la franja tropical están experimentando con esta fruta y representan una amenaza.⁴²

Cuadro 40. Competidores de Colombia en frutales promisorios para exportación, 2.005 - 2.006

PAÍS PRODUCTOR	PRODUCTOS HORTIFRUTÍCOLAS PARA EXPORTACIÓN 2.005 - 2.006
Ecuador	<i>Uchuva</i> , bananito, <i>pitaya</i> , tomate de árbol, maracuyá, brócoli
Perú	Espárragos, maracuyá, alcachofa
Chile	Espárragos, alcachofa
México	Bananito, brócoli, alcachofa espárragos
Nicaragua	<i>Pitaya</i>
España	Espárragos, alcachofa
Marruecos	Alcachofa
Zimbawe	<i>Uchuva</i>
Kenia	Bananito
Israel	<i>Pitaya</i>
Vietnam	Maracuyá
China	Espárragos, maracuyá, alcachofa
Nueva Zelanda	Tomate de árbol

Fuente: CCI (Gaceta Expoagro)

La dificultad de otros países para desarrollar un paquete técnico para la uchuva puede representar para Colombia una ventaja competitiva, que permitiría tomar la delantera en un momento en que se están superando problemas arancelarios y así desarrollar el mercado norteamericano. Mientras la Unión Europea, encabezada por Holanda y Alemania, compra gran parte de la producción nacional, en Estados Unidos la uchuva aún no tiene posición arancelaria propia, sino que va mezclada con otras bayas o “*gooseberries*” similares, de manera que no es posible establecer el tamaño de las importaciones ni afinar un proceso exportador.

⁴² CCI. *Gaceta Expoagro*, No. 2, mayo 04 de 2.006, Bogotá D.C.

Para el caso particular de la uchuva, en el cuadro 41 se pueden observar tanto los mercados más destacados, como los principales competidores del país, junto con sus volúmenes de exportación para el año 2.005. Se aprecian los países hacia los cuales exporta Colombia, haciéndose evidente la concentración en el mercado europeo.

Un enfoque similar al de Colombia tienen Zimbawe y Ecuador, que son los principales competidores internacionales. Ahora, dado que el objeto del estudio es atender el mercado de los Estados Unidos, estos potenciales competidores se deben considerar, pues un cambio en su estrategia exportadora implica una potencial rivalidad en la medida que consideren la posibilidad de ampliar su mercado hacia Estados Unidos.

Cuadro 41. Mercados y competencia mundial de uchuva, 2.005 [Ton] y [U\$]

EXPORTACIÓN COLOMBIANA: UCHUVA			COMPETENCIA MUNDIAL			
Destinos	Cantidad [Ton]	Valor [Miles de U\$ CIF]	País productor	Destinos	Cantidad [Ton]	Valor [Miles de U\$ CIF]
Holanda	1.851	6.788	Zimbawe	Unión Europea	N.D.	N.D.
Alemania	1.764	6.180	Ecuador	Unión Europea	36	40
Bélgica y Luxemburgo	1.589	6.002				
Suecia	395	1.637				
Francia	253	858				
Reino Unido	166	684				
Estados Unidos	81	388				
Canadá	68	368				
Suiza	56	276				
España (Exclusivamente Islas Canarias)	77	243				
Otros	122	417			N.D.	N.D.
Total	6.422	23.841			N.D.	N.D.

N.D.: No disponible

Fuente: Corporación Colombia Internacional (Gaceta Expoagro)

En cuanto a la rivalidad doméstica, se procede a analizar la información para los frutales promisorios de exportación destacados mediante la selección de la muestra con la metodología AHP, la cual resaltó el potencial de la pitaya y la uchuva, dentro de los productos seleccionados.

- **Pitaya:**

La figura 17 y el cuadro 42 muestran de manera amplia y detallada las empresas colombianas exportadoras de pitaya y sus operaciones comerciales para dicha fruta durante el año 2.005, presentando en su información variables como el valor FOB, las exportaciones por meses del año y la participación de las empresas en dichas exportaciones. En cuanto a los volúmenes registrados de exportación de pitaya y los precios FOB del año 2.005, el primer lugar lo ocupa la empresa Cidela, seguida por Ocati Ltda. y El Tesoro Fruit S.A. Se resalta dentro de esta información el volumen ocupado por las exportaciones sin registrar por empresas, que alcanza el 27,75% del total general.

Dentro del mismo análisis, 4 de estas empresas exportan el 47,83% de la pitaya producida en Colombia. Es decir, del valor total de exportaciones, U\$367.775 corresponden a las empresas mencionadas en primera instancia (Cidela, Ocati Ltda. y El Tesoro Fruit S.A.) junto con C.I. Romerca Ltda. Lo anterior puede ser analizado a partir del cuadro 43. Con base en lo anterior, se observa que existe una gran cantidad de empresas exportadoras en el país en las cuales se encuentra la pitaya dentro de su portafolio, pero que en general no cuentan con la continuidad necesaria en el suministro de dicha fruta al mercado internacional, lo cual se considera realmente como un obstáculo para lograr una posición y la permanencia lógica dentro del mercado internacional.

Continuando con los resultados que se vienen tratando, en la figura 18 se ilustra lo relacionado con los volúmenes de exportación del país durante todo el año 2.005, mes por mes. El Reino Unido se registra como el mayor demandante de la pitaya colombiana con un 22,77% del total de exportaciones realizadas durante lo corrido del año 2.006, notándose la ausencia de los Estados Unidos como importador. Lo anterior se puede apreciar en la figura 19 y en el cuadro 44, para las empresas más representativas del país, lo que a su vez permite identificar la orientación exportadora de cada una de ellas con respecto al país de destino.

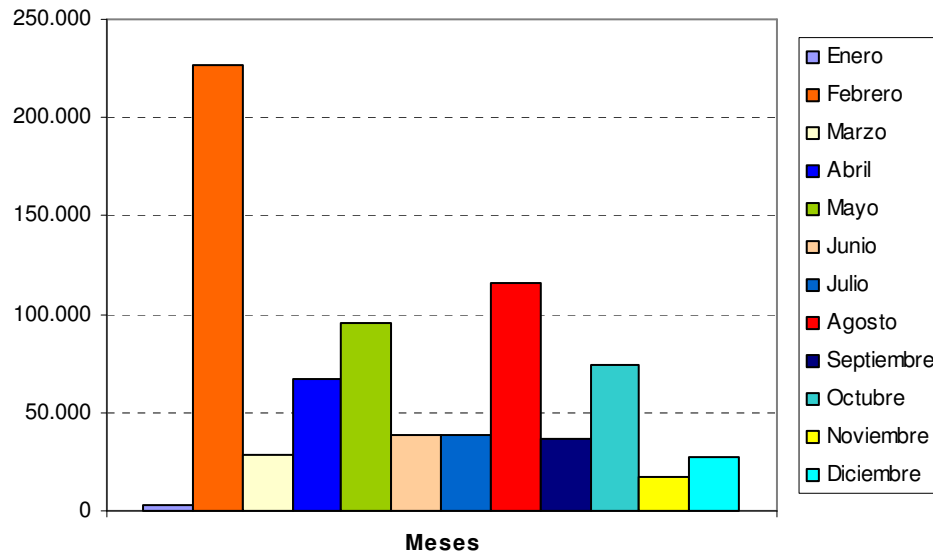
Cuadro 43. Participación de empresas en el total de exportaciones colombianas de pitaya, 2.005 [U\$] y [%]

EMPRESA	TOTAL [U\$]	[%]
Sin información DANE	213.374	27,75
Cidela	185.187	24,1
Ocati Ltda.	92.067	11,97
El Tesoro Fruit S.A.	55.893	7,27
C.I. Romerca Ltda.	34.688	4,51
Frutexpo S.C.I. Ltda.	30.295	3,94
C.I. Frutierrez S.A.	26.871	3,49
Colombian Exports Company Ltda.	25.370	3,3
Agropecuaria Talanqueras S.A.	25.355	3,3
Luz Stella Barbieri López	22.368	2,89
C.I. Caribbean Exotics S.A.	18.682	2,45
C.I. Novacampo S.A.	8.364	1,09
Frutas El Dorado Ltda.	8.330	1,08
Andes Export Company E.U.	6.258	0,81
C.I. Ultraroma E.U.	5.418	0,7
Golden Tropic S.A.	3.528	0,46
Productora y Comercializadora Jogal Ltda.	3.260	0,42
C.I. Frutas S.A.	1.867	0,24
C.I. Exoticland Fruits Ltda.	446	0,06
C.I. Colexagro S.A.	421	0,05
Sabores de Los Andes S.A.	280	0,04
C.I. Frutas Comerciales S.A.	273	0,04
De La Hacienda Puertas de Granada Ltda.	180	0,02
C.I. Moruva Trading Ltda.	119	0,02
TOTAL GENERAL	768.923	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores

Es importante destacar aspectos relevantes de la información exportadora de las diversas empresas, que se obtienen del análisis, por ejemplo, el enfoque que presenta Cidela hacia el mercado francés, el enfoque de Colombian Exports hacia el mercado holandés, el de Caribbean Exotics hacia el mercado inglés y árabe a la vez, y el enfoque de El Tesoro Fruit hacia Panamá. De igual manera se observa la estrategia de diversificación de empresas como Ocati y Frutexpo, quienes realizan exportaciones a 5 países (Francia, Canadá, Panamá, Emiratos Árabes y Brasil).

Figura 18. Exportaciones mensuales colombianas de pitaya, valor FOB, 2.005 [U\$]



Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores

- **Uchuva:**

La uchuva, representa uno de los mercados más dinámicos en Colombia, en lo relacionado con los frutales exóticos promisorios, generando las dos terceras partes de las exportaciones. En la figura 20 y el cuadro 45 muestran las empresas colombianas exportadoras de uchuva y sus operaciones exportadoras para esta fruta durante el año 2.005, con valor FOB, exportaciones por meses y participación respecto al total. Algunas de las primeras empresas con mayores volúmenes de exportación de uchuva también se encuentran en los primeros lugares de exportación de pitaya, como Ocati, El Tesoro Fruit y Caribbean Exotics (Ver cuadro 46).

En la figura 21 se ilustra las exportaciones de uchuva por países. En el cuadro 47 se muestran las exportaciones de uchuva durante el año 2.005 por países de destino. Esta información se presenta sintetizada para los principales países en el cuadro 48. Del total de exportaciones, el 79,8% tiene como destino Holanda, Bélgica y Alemania. De manera complementaria, la figura 22 muestra la tendencia o comportamiento mensual de las exportaciones de uchuva desde Colombia.

Cuadro 46. Participación de empresas en el total de exportaciones colombianas de uchuva, 2.005
[U\$] y [%]

EMPRESA	TOTAL [U\$]	[%]
C.I. Novacampo S.A.	3.226.748	13,79
El Tesoro Fruit S.A.	3.183.381	13,60
Ocati Ltda.	3.082.913	13,17
Andes Export Company E.U.	2.686.593	11,48
C.I. Romerca Ltda.	1.676.409	7,16
C.I. Frutireyes Ltda.	1.446.906	6,18
C.I. Caribbean Exotics S.A.	1.444.535	6,17
C.I. Frutierrez S.A.	1.056.141	4,51
C.I. Frutas Comerciales S.A.	888.257	3,80
Sin información DANE	732.118	3,13
Frutibal Ltda.	566.887	2,42
Cidela	566.101	2,42
C.I. Proexcol Colombia Ltda.	510.418	2,18
C.I. Frizcol Ltda.	508.439	2,17
C.I. Novacampo S.A.	321.859	1,38
Agropecuaria Talanqueras S.A.	315.994	1,35
Frutexpo S.C.I. Ltda.	245.153	1,05
Colombian Exports Company Ltda.	168.421	0,72
C.I. Gam The Tropical Fruits E.U.	144.719	0,62
C.I. Exoticland Fruits Ltda.	123.290	0,53
C.I. Ultraroma E.U.	106.244	0,45
C.I. Botanic Republic S.A.	96.747	0,41
C.I. La Uchuva Tropical Fruit E.U.	86.293	0,37
Luz Stella Barbieri López	68.933	0,29
C.I. Henry Galindo Mayor	61.951	0,26
C.I. Peragro Ltda.	34.646	0,15
C.I. Avelsa Tropical Fruit Ltda.	31.014	0,13
Colombiana de Deshidratados S.A. (COLDES)	7.555	0,03
Treasure Specialities Ltda.	6.323	0,03
Frutas El Dorado Ltda.	5.788	0,02
Forvas Trading Ltda.	2.117	0,01
Productora y Comercializadora Jogal Ltda.	1.843	0,01
TOTAL GENERAL	23.404.736	100

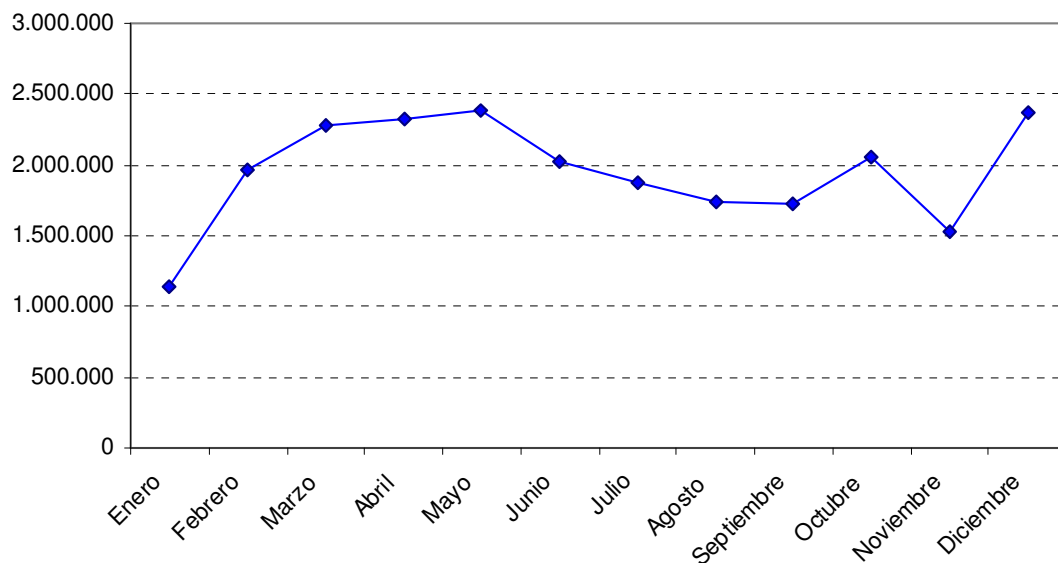
Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores

Cuadro 48. Valor de exportaciones colombianas de uchuva por países de destino, 2.005 [U\$] y [%]

PAÍS DE DESTINO	TOTAL [U\$]	[%]	PAÍS DE DESTINO	TOTAL [U\$]	[%]
Países Bajos (Holanda)	6.675.673	28,52	Finlandia	32.860	0,14
Bélgica – Luxemburgo	6.002.046	25,64	Antillas Holandesas	20.321	0,09
Alemania	6.000.877	25,64	Hong Kong	17.468	0,07
Suecia	1.604.787	6,86	Portugal	14.300	0,06
Francia	856.955	3,66	Brasil	12.594	0,05
Reino Unido	675.640	2,89	Irlanda del Sur (EIRE)	7.649	0,03
Estados Unidos	356.042	1,52	Emiratos Árabes Unidos	5.116	0,02
Canadá	353.270	1,51	Araba	2.360	0,01
Suiza	265.473	1,13	Panamá	2.119	0,01
España (Excluye Islas Canarias)	235.141	1,00	Armenia	1.304	0,01
Austria	197.268	0,84	Rusia	1.197	0,01
Italia	66.481	0,28			
				23.407.	100

Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores

Figura 22. Comportamiento mensual de las exportaciones de uchuva desde Colombia, 2.005 [U\$]



Fuente: BACEX. Cálculos: Los autores

5.1.2.7. Formación de nuevas empresas (Segunda fuerza competitiva del modelo de Porter: Aparición de competidores potenciales)

Es un hecho que el comercio de frutas frescas tiende a crecer a medida que se da un incremento del ingreso y progresan los procesos de urbanización de los países, lo que representa una oportunidad para la aparición de empresas potenciales exportadoras. Las tendencias mundiales favorecen la comercialización de frutas y las nuevas condiciones internacionales revelan una mayor tendencia hacia la desintermediación de las cadenas de comercialización y la concentración de la distribución, debido a factores diversos.⁴³

Considerando entonces los aspectos que favorecen la comercialización de frutas frescas, es importante especificar los principales factores que llevan a las tendencias de desintermediación y concentración de la distribución y que corresponden a:

- El gran desarrollo de las cadenas de supermercados e hipermercados que ofrecen productos a precios bajos.
- La competencia por el aprovechamiento de las economías de escala en la distribución ha inducido a la expansión de las grandes cadenas de distribución con una consecuente disminución en los precios.
- Los nuevos protocolos (Euregap, HACCP)⁴⁴ para el control de la cadena alimentaria que exigen a todos los actores la implementación de los mismos principios en el manejo de alimentos e inducen la eliminación de intermediarios.
- Tendencia al establecimiento de relaciones de largo plazo entre productores y comercializadores mediante contratos de compra, para así reducir costos y garantizar inventarios mínimos.

⁴³ Fadul, Miguel. *Estrategia de implementación del acuerdo de competitividad de productos frutícolas, promisorios exportables en Colombia*. ANALDEX, octubre de 2.003.

⁴⁴ **Euregap**: Asociación Global para una Agricultura Segura y Sostenible, de la Comunidad Europea. **HACCP** (Hazard Analysis and Critical Control Points: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), que es el sistema de inspección de alimentos más difundido a nivel mundial.

En efecto, en Colombia se observa actualmente una mayor concentración de distribuidores y la absorción de competidores pequeños por parte de grandes empresas. Así mismo ha habido una mayor participación de los supermercados en la producción de frutas para garantizar la calidad del producto mediante asesoramiento y control a los proveedores. Igualmente, existe una mayor utilización de la extensión de las cadenas para la comercialización internacional; así las subsidiarias de los supermercados e hipermercados compran para el consumo local y exportan productos que consideran promisorios a subsidiarias de otros países con el objetivo de optimizar precios y calidad. Las comercializadoras intermedias se han especializado en productos que complementen las compras de los grandes supermercados cuando éstos se quedan temporalmente sin inventarios.

En resumen, la competencia, las condiciones de pago de los supermercados cada vez más extendidas, las economías de escala en la negociación de fletes, así como los requerimientos técnicos y de calidad, presionan por el aumento del tamaño mínimo para empresas que decidan incursionar en la comercialización internacional. De igual forma, las nuevas exigencias en materia de sanidad, calidad e inocuidad, así como las nuevas tecnologías de producción tienden a sacar del mercado a los más pequeños o a inducirlos a cambios sustanciales para lograr un manejo más empresarial del cultivo.

En este orden de ideas, para la exportación de frutas en fresco hacia el mercado de Estados Unidos, se pueden determinar las siguientes **barreras de entrada**, para el ingreso de competidores potenciales:

- **Economías de escala:**

Como se observa en el cuadro 49, los costos de exportación de las empresas se generan en función del volumen de producto, de tal modo que los costos de exportación de un contenedor varían en función de la posibilidad de incrementar el volumen. Existen además, unos componentes fijos, que deben adicionarse a los variables y distribuirse a prorrata del volumen fletado, de acuerdo con el cuadro 50.

**Cuadro 49. Costos variables de exportación a Estados Unidos (Flete con contenedor de 40 pies)
[Kg] y [U\$]**

Peso [Kg]	Clamshell (Canasta) [U\$]	Etiqueta [U\$]	Caja de cartón [U\$]	Estiba [U\$]	Accesorios [U\$]	Almacenamiento en frío [U\$]	Mano de Obra [U\$]	Total [U\$]	Costo unitario [U\$/Kg]
1.215	786	51	258	16	4	52	148	1.314	1,08
2.430	1.571	103	516	31	7	59	198	2.485	1,02
3.645	2.357	154	774	47	11	66	247	3.656	1,00
4.860	3.143	205	1.032	62	15	73	297	4.827	0,99
9.720	6.286	410	2.064	124	30	101	346	9.362	0,96

Fuente: Los autores (Basados en información de la Sociedad Portuaria de Buenaventura)

**Cuadro 50. Costos totales de exportación a Estados Unidos (Flete con contenedor de 40 pies)
[Kg] y [U\$]**

Peso [Kg]	Costo Fijo [U\$]	Costo Variable [U\$]	Total [U\$]	Costo unitario [U\$/Kg]
1.215	8.103	1.314	9.417	7,75
2.430	8.103	2.485	10.588	4,36
3.645	8.103	3.656	11.759	3,23
4.860	8.103	4.827	12.930	2,66
9.720	8.103	9.362	17.465	1,80

Fuente: Los autores (Basados en información de la Sociedad Portuaria de Buenaventura)

Como se observa, el costo de exportación varía notablemente de acuerdo a la capacidad del exportador para aprovechar de manera eficiente los costos fijos asociados a esta actividad.

- **Diferenciación de producto:**

Aún no existen diferencias sobresalientes de las frutas objeto del estudio frente a las producidas en otras zonas o países, pues los productos frescos se consideran estándar y el mercado internacional hace exigencias básicamente de calidad que pueden ser cumplidas por cualquier productor.

En este sentido, es importante considerar el empaque, el cual puede aumentar la vida útil del producto. Igualmente, existe la posibilidad de desarrollar un mercado diferenciado en función de la tendencia existente a preferir los productos denominados orgánicos. Se estima que en el año 2.000 las ventas de alimentos ecológicos alcanzaron un valor de US\$19.727 millones, cifra que representó el 1% de las ventas minoristas totales de alimentos en el mundo y se proyecta que en los próximos años esta participación será del 10% aproximadamente.

El mercado de ecológicos más grande en el mundo fue la Unión Europea, con un valor de U\$8.250 millones en el año 2.000 y una participación, sobre el total de las ventas minoristas, del 41,8%. En importancia le siguieron Estados Unidos, con un valor de U\$8.000 millones y una participación del 40,5%. Alemania y Japón sobresalieron, después de Estados Unidos, como los mercados más grandes, con ventas minoristas por un valor de U\$2.500 millones y una participación del 12,6% en las ventas mundiales de productos ecológicos, en cada caso.

Debe tenerse en cuenta que aunque en Estados Unidos y en Europa existen sectores de consumidores que manifiestan querer comprar productos que apoyen la conservación del medio ambiente y la agricultura ecológica, realmente no es claro que quieran pagar mucho por ello. Así que los precios y los márgenes de los productos ecológicos deberán bajar para poder evolucionar fuera de los nichos del mercado.

Las tendencias del mercado de frutas se orientan a los productos saludables como los productos frescos; los orgánicos; con bajo contenido de aditivos, sal, azúcar y grasas saturadas; los alimentos listos para preparar o consumir como los congelados; los productos innovadores o exóticos. Es de anotar que el consumo de frutas enfrenta grandes retos por las innovaciones en otras categorías de productos que compiten con las frutas en las “meriendas”, “onces” o “medias nueves” tales como “snack bars”; derivados lácteos bajos en grasa; y, bizcochería, dulces y chocolates dietéticos. El número de innovaciones en estas industrias durante el año 2.000 fue de más de 450 productos nuevos, frente a 96 de la industria de derivados de frutas.

La diferenciación será una realidad cuando el producto se encuentre posicionado; cuente con una gran aceptación y se incrementen los volúmenes de exportación. Al llegar a esta posición, los productos orgánicos, la modificación genética para su mejoramiento en cuanto a resistencia a plagas y demás condiciones adversas similares, y en cuanto a las características físicas y químicas; junto con la incorporación de ciencia y tecnología, será lo que determine la diferenciación.

- **Requisitos de capital:**

En el cuadro 51 se describen las cuentas de balance de las empresas analizadas, discriminando su total de activos, así como su endeudamiento y su nivel patrimonial, lo que permite visualizar lo referente a los requisitos de capital necesarios para desarrollar una actividad como la que llevan a cabo. Estos montos son base para dimensionar las inversiones.

Cuadro 51. Cuentas de balance de las empresas objeto de estudio, 2.005 [Miles de \$]

	FRUTALES LAS LAJAS S.A.	HUGO RESTREPO & CIA.	DEL ALBA S.A.	HORTALIZAS GOURMET LTDA.
Activos corrientes	2.082	3.007	2.343	768
Activos fijos	17.468	1.240	895	328
Otros activos	25	269	-	25
Valorizaciones	-	283	-	-
TOTAL ACTIVOS	19.575	4.799	3.237	1.121
Pasivo corriente	1.815	1.188	2.368	814
Pasivo a largo plazo	4.846	1.850	196	43
TOTAL PASIVOS	6.661	3.038	2.564	857
TOTAL PATRIMONIO	12.914	1.761	673	264
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	19.575	4.799	3.237	1.121

Fuente: Las empresas

- **Costos del cambio de proveedor:**

El costo de cambio de proveedor no es significativo para el cliente debido a que el producto ofrecido tiene un comportamiento similar al de un “commodity” debido a su

bajo nivel de diferenciación. Para incursionar en el mercado internacional, una especie frutícola como las de referencia, debe contar con altos estándares de calidad y su nivel de competitividad se basa inicialmente en el precio del producto; esto puede ser una ventaja al momento de ingresar al negocio, pero puede convertirse en una desventaja cuando ingresen nuevos competidores al mercado en el cual se está logrando posicionar los productos.

El mercado internacional presenta una mayor variabilidad en los precios básicamente por los fletes. Este aspecto es el que conlleva a países como Zimbabwe a preferir el mercado de la Unión Europea frente al mercado estadounidense, en el cual sería menos competitivo. Desde otra perspectiva, a Estados Unidos le resulta más costoso cambiar de proveedor, no por el costo en sí del proceso y de las inversiones previas, sino por el costo del producto debido a los fletes. Esta es una de las razones por la cual existe una mayor inclinación a la exportación marítima en lugar de la aérea, ya que esto garantiza un incremento en el nivel de competitividad en costos.

- **Acceso a canales de distribución:**

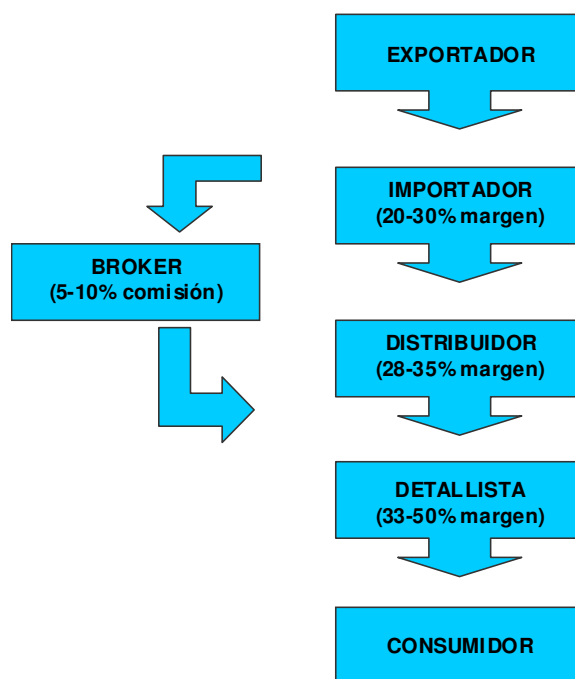
Al abordar el tema de los canales de distribución, se hace necesario describir su relación con los márgenes de intermediación, pues este aspecto es el que determina la intensidad, cobertura, tipo y número de intervinientes desde el productor hasta el consumidor final en el mercado externo:

Los márgenes de intermediación o utilidad que percibe cada agente o eslabón dentro de la cadena comercial de las frutas y hortalizas de origen extranjero en los mercados estadounidenses, son porcentajes que le agregan sobre el precio que cada agente percibe. La figura 23 esquematiza el flujo comercial frecuente de los productos importados objeto de estudio con sus correspondientes márgenes de intermediación por agente. Se observa que desde el mismo exportador se manejan grandes volúmenes, los cuales van disminuyendo a medida que se avanza en el canal de distribución; a su vez, los márgenes van aumentando desde el exportador hasta el

consumidor. En otras palabras, debido a que el producto en fresco no presenta mayor valor agregado (diferente al que se percibe de un frutal por su carácter exótico) y tener bajo valor unitario, generan un bajo margen de utilidad; es por ello que esto último se refleja cuando se manejan grandes volúmenes.

El cuadro 52 relaciona la participación de las ventas de productos importados objeto de este análisis por tipo de establecimiento o agente dentro del segmento de mercado al cual pertenece. La información contenida en dicho cuadro refleja la importancia de los canales de distribución: Los mayoristas representan el 70% del mercado a ese nivel, los detallistas tienen una participación en el mercado tanto los mercados de grandes superficies, como las tiendas de alimentos. De allí se observa que a los canales detallistas acuden el 83% de los consumidores finales, quienes son los que adquieren las frutas para uso doméstico.

Figura 23. Diagrama de flujo del proceso de distribución de los frutales importados y márgenes de intermediación, 2.006 [%]



Fuente: CCI (Información de monitoreo internacional)

Cuadro 52. Distribución de ventas por canal de frutas importadas, 2.006

IMPORTADOR – MAYORISTA	[%]	DETALLISTAS	[%]	CONSUMIDOR FINAL	[%]
Mayoristas generales de abarrotes	14	Mercados de granjero	2	Institucional	15
Mayoristas especializados en frutas	70	Supermercado Supercenter Club de bodega	48	Doméstico	83
Distribuidores mayoristas de alimentos a tiendas e instituciones	16	Tienda de alimentos Tienda de verduras Almacén de conveniencia	50	Industrial	2
	100		100		100

Fuente: CCI. Cálculos: Los autores

En Estados Unidos existen más de 226 aeropuertos y 400 puertos.⁴⁵ Sin embargo, los que concentran mayores frecuencias de transporte marítimo y aéreo procedentes de Colombia se especifican en el cuadro 53. El producto colombiano ingresado a Estados Unidos al 2.005 lo hizo por los puertos del noreste como New York y Savannah en Georgia, y correspondió al 5% del total de las exportaciones (pues el 95% restante tuvo como destino a la Unión Europea). Es de resaltar que los frutales promisorios de exportación, tanto la uchuva como la pitaya, gozan de libre acceso a Estados Unidos por todos los puertos una vez hayan cumplido las normas fitosanitarias exigidas. Esto facilita su comercialización a lo largo de toda la geografía estadounidense.

- **Desventajas de costos independientes de la escala:**

Esta desventaja la presentan los competidores potenciales frente a Colombia, ya que nuestro país cuenta con el acceso a los dos océanos, lo que concede una ventaja comparativa a la hora de ingresar al mercado de los Estados Unidos por cualquiera de los puertos de dicho país. Además, Colombia exporta uchuva todo el año, mientras que otros países como Zimbabwe no cuenta con las horas luz requeridas para lograr esta meta; situación que se refleja en los costos fijos, aunque logre hacer un contrapeso al exportar a los países más cercanos con un menor costo en los fletes.

⁴⁵ Datos obtenidos de: American Association of Port Authorities (AAPA)

Cuadro 53. Principales puertos marítimos receptores de productos provenientes de Colombia, 2.005

ZONA	CIUDAD	RANKING [Ton/Año]	[Ton/Año]	INFRAESTRUCTURA	UBICACIÓN ESTRATEGICA
Zona Este	Houston	Puesto 2	177 millones	Cuenta con instalaciones para el manejo de carga general, refrigerada, contenedores, granos y otros materiales secos a granel.	Posee una extensa red de autopistas interestatales y de combinaciones ferroviarias que unen a Houston con los mercados locales. Además cuenta con 2 importantes líneas ferroviarias y aproximadamente 150 compañías de camiones de transporte que conectan el puerto con la zona continental de los Estados Unidos, Canadá y México.
	New York	Puesto 3	134 millones	Cuenta con centros de distribución para carga seca o líquida y un espacio de 125 mil pies cuadrados para almacenaje de carga refrigerada y en general para cualquier otro tipo de carga.	Posee vías de acceso inmediato a carreteras interestatales y redes ferroviarias, lo cual permite un transporte eficiente al interior del país. Ubicado en el centro de consumidores más grande del mundo.
	New Orleans	Puesto 5	85 millones	Cuenta con 22 millones de pies cuadrados de área para manejo de carga y más de 6 millones de metros cuadrados para el almacenamiento de mercancías.	Es el único puerto en Estados Unidos con comunicación a 6 líneas ferroviarias. Posee vías de acceso a carreteras interestatales.
	Jacksonville	Puesto 38	18 millones	Posee 14 grúas de contenedor sobre muelle y almacenaje para carga refrigerada.	Se encuentra en el camino de 3 líneas ferroviarias y 3 carreteras entre estados.
	Miami	Puesto 58	8 millones	Se encuentra provisto de excelente infraestructura con instalaciones para carga refrigerada, grúas de contenedor, grúas de camión y grúas móviles de 200 Ton.	Es el puerto de La Florida donde arriban la mayoría de los buques con la ruta sur -nororiental, siendo así un gran centro de distribución marítimo, en especial para América Latina y El Caribe. Además cuenta con acceso vial y ferroviario que facilita la conexión hacia todo el territorio estadounidense.
Zona Oeste	Los Ángeles	Puesto 12	52 millones	Cuenta con 29 instalaciones, entre éstas, 27 terminales principales de carga, incluyendo localidades para manejo de vehículos, contenedores, productos de carga seca y líquida, al igual que carga refrigerada.	Cuenta con acceso ferroviario para entrega de mercancías.
	San Francisco	Puesto 118	2 millones	Cuenta con 125 mil pies cuadrados de área para el almacenamiento de mercancías.	Cuenta con acceso ferroviario para entrega de mercancías y posee vías de acceso inmediato a carreteras interestatales.

Fuente: American Association of Port Authorities (AAPA)

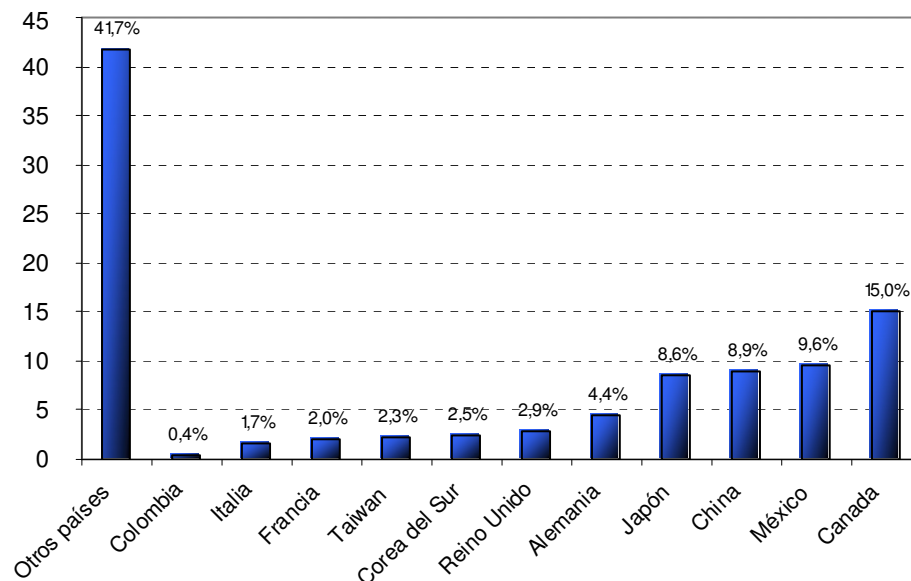
Para el caso de la pitaya, se cuenta con la ventaja de contar en el país con las condiciones agroclimáticas para su cultivo, aunque su producción no sea constante durante todo el año, lo cual es uno de los aspectos que elevan su precio tanto en el mercado nacional como en el internacional.

5.1.3. Condiciones de la demanda:

5.1.3.1. Demanda:

Estados Unidos es considerado como la economía más grande y próspera del mundo; cuenta con una población de 292 millones de habitantes y una tasa de crecimiento demográfico del 1% promedio anual durante la última década.⁴⁶ Adicional a esto las importaciones totalizan cerca de U\$1.500 billones al año. La figura 24 muestra los principales proveedores de Estados Unidos, que satisfacen su demanda interior.

Figura 24. Participación de los principales proveedores de importaciones de Estados Unidos, 2.002 [%] - (U\$1.408.211 millones)

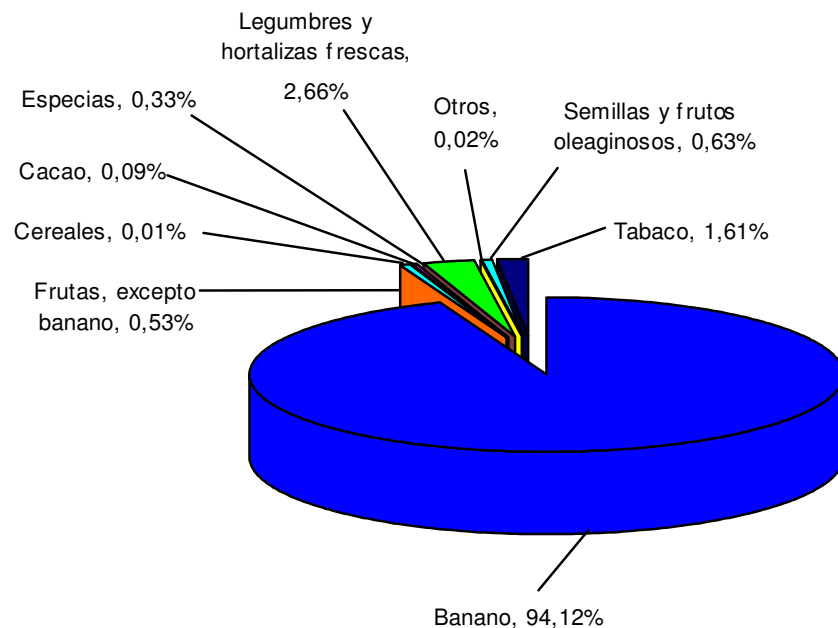


Fuente: Los autores (Con base en información consultada de otras fuentes diversas)

⁴⁶ Datos consultados de: Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica, en Colombia.

Se puede observar que, mientras entre Canadá, México, China, Japón, Alemania y Reino Unido proveen el 49,4% de los productos demandados por Estados Unidos, Colombia aporta solamente con un 0.4% del total de la demanda. De los productos exportados por Colombia, se analiza el renglón correspondiente a las frutas y hortalizas que cuentan con ingreso a Estados Unidos, lo cual se muestra en la figura 25, totalizando U\$157.853.984.

Figura 25. Productos agrícolas colombianos exportados a Estados Unidos, 2.002 [%]



Fuente: Los autores (Con base en información consultada de otras fuentes diversas)

Del total de productos agrícolas exportados a Estados Unidos el 0.53% corresponde a frutas diferentes a banano. Se puede apreciar el bajo nivel de participación de los frutales promisorios en el mercado de Estados Unidos, lo cual se debe a las barreras fitosanitarias y a los bajos niveles de producción que garanticen una continuidad en el suministro para atender la demanda, en las relaciones comerciales actuales, entre otros factores.

A raíz de estas falencias para incursionar en mercados altamente competitivos, en la última década la política de comercio exterior de Colombia se ha fundamentado en la profundización de las relaciones comerciales con la CAN y en la búsqueda de obtención de acceso a ciertos mercados en especial a la Unión Europea y Estados Unidos. En lo relacionado con este último, se espera que con la negociación del TLC puedan acordarse nuevas cuotas de acceso a frutales exóticos, así como la disminución de las barreras fitosanitarias, para así mejorar las condiciones existentes e incrementar su participación en la satisfacción de la demanda existente en Estados Unidos.

5.1.3.2. Estructura segmentada de la demanda:

En los últimos años ha crecido el interés de los consumidores estadounidenses y de la Unión Europea por productos nuevos y exóticos; en muchos casos, los viajes que realizan al exterior les permiten probar estos productos que luego buscan en sus mercados y en otros casos, la diversificación que los supermercados han venido desarrollando en la sección de frutas y hortalizas, como una de sus estrategias competitivas, les ha dado la oportunidad de conocerlos. Adicionalmente, es de reconocer la influencia que tiene el pueblo de habla hispana en Estados Unidos, el cual igualmente demanda aquellos productos que son propios de su cultura y que pueden contribuir a su difusión y creación de hábitos de consumo.

En la actualidad, un aspecto que permite apreciar la segmentación de la demanda es el de canales de distribución, ya que las frutas exóticas son vendidas principalmente en tiendas especializadas y ofrecidas en el menú de hoteles de primera línea, de restaurantes gourmet y de banqueteros sofisticados. El perfil del consumidor de frutas exóticas, de acuerdo con la apreciación de los detallistas en los diferentes mercados, corresponde a personas de ambos sexos de ingreso medio-alto y alto, y nivel de educación superior o mayor. Las edades están entre los 25 y los 45 años, aunque hay consumidores en todos los grupos de edades.⁴⁷

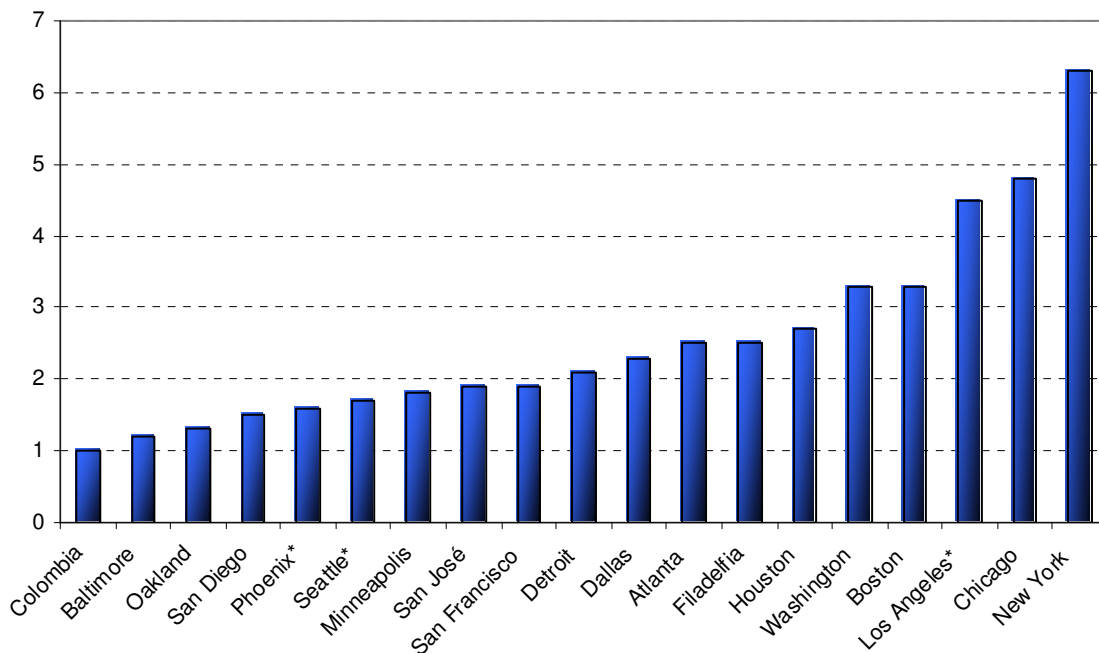
⁴⁷ CCI. Boletín No. 5, *Servicio de Inteligencia de Mercados - SIM. Perfil de Producto*, julio – septiembre de 1.999.

- **Tamaño de la demanda interior:**

Si bien es cierto que el incremento en la demanda favorece la reducción de costos ligado a las curvas de experiencia y aprendizaje y a las economías de escala, para el caso de los frutales exóticos no se debe tener como referencia el mercado interno en lo concerniente al incremento de la demanda mencionada, según lo afirma el documento “*Visión Colombia II Centenario 2.019, del DNP, año 2.005*”.

En la figura 26 se compara el tamaño de la economía colombiana frente a la economía de diferentes estados de Estados Unidos y se observa la proporción; lo cual permite deducir que la demanda interior no es suficiente respaldo para garantizar la absorción de costos por economía de escala.

Figura 26. Tamaño de la economía colombiana frente a la de algunas áreas urbanas de Estados Unidos, 2.002



* Incluye áreas suburbanas

Fuente: DNP (Documento: *Visión Colombia II Centenario 2.019*). Cálculos: Los autores.

La demanda interna puede ser considerada al momento de encontrar mercado para aquellos productos que no cumplen con los estándares de exportación. Es de anotar que se requiere implementar una estrategia de mercadeo diferente a la actual, al igual que para los canales de distribución y demás elementos, debido a las características del mercado local.

- **Número de compradores independientes:**

El número de compradores del mercado internacional se identifica más acertadamente mediante los canales de distribución. Como se menciona más adelante, en el punto de poder de negociación de los clientes, éstos se agrupan en clientes intermediarios y detallistas.

Los clientes intermediarios se describen dentro de los canales de supermercados de grandes superficies, quienes adquieren un poder frente al exportador de frutales, así como los negocios de servicios alimenticios de lujo como hoteles, restaurantes, entre otros; y los detallistas, quienes tienen un contacto directo con el cliente y conocen su perfil.

- **Tasa de crecimiento de la demanda interior:**

Analizando este punto desde la perspectiva de considerar la demanda interna para la comercialización de productos de frutales exóticos, las cifras que se presentan no son alentadoras:⁴⁸

- 11,3% de desempleo en el nivel nacional (Agosto de 2.005).
- 54,6% de los colombianos son pobres (2.003).
- El crecimiento de Colombia es insuficiente: 1,4% ingreso per cápita (2.004).

⁴⁸ Fuente: Banco Mundial - WDI, DANE y J. Leibovich (DNP, 2.005) para tasa de pobreza (DANE-N): Basada en la encuesta de ingresos y gastos de 1.995, para el 90% de los hogares, con coeficiente de Engel fijo.

Para mejorar las condiciones de la demanda interna, el ingreso per cápita en Colombia debe crecer:⁴⁹

- 2% anual hasta 2.019 para reducir la pobreza a 40,1%
- 4% anual hasta 2.019 para reducir la pobreza a 27,6%

Adicionalmente, se compara el consumo per cápita de fruta fresca de Colombia con el consumo de diferentes países, y se obtiene el resultado del cuadro 54.

Cuadro 54. Consumo per cápita de frutas frescas y crecimiento por países, 2.005
[Kg por habitante] y [%]

PAIS	CONSUMO PER CAPITA [Kg/Habitante]	CRECIMIENTO [%]
INDIA	6,02	5,40
VIETNAM	24,61	4,20
CHINA	1,33	12,20
NIGERIA	12,56	-2,10
MYANMAR	19,91	1,40
IRAN	10,62	3
PAPUA Y NUEVA GUINEA	106,18	-2
NEPAL	19,91	-4,10
COREA DEL NORTE	21,13	-1
INDONESIA	2,25	4,40
ECUADOR	31,55	23
MEXICO	3,57	2,70
COLOMBIA	4,39	3,20
PERÚ	2,96	3,30
VENEZUELA	1,63	-2,20
CHILE	0,61	-4,50
BOLIVIA	0,92	1,60
ESTADOS UNIDOS	0,10	6,70
PARAGUAY	1,02	-1,40
URUGUAY	1,12	-1,40
CANADÁ	0,61	-7,70
ARGENTINA	2,55	-23
BRASIL	1,84	-0,20

Fuente: Los autores (Con base en datos proyectados por la FAO)

⁴⁹ Departamento Nacional de Planeación – DNP. *Visión Colombia II Centenario 2.019*. Propuesta para discusión. Resumen ejecutivo. Presidencia de la República, 2.005.

Se nota la tasa de crecimiento del consumo de fruta fresca, en la que las tasa más altas son las presentadas por Ecuador, China y Estados Unidos. Los dos últimos cuentan con una numerosa población, lo cual es una ventaja que favorece la incursión a dichos mercados en crecimiento. De estos dos países, Estados Unidos es con quien Colombia ha establecido mejores y mayores relaciones comerciales y es el más próximo en cuanto a distancia geográfica (factor decisivo a la hora de considerar la exportación de productos perecederos, así como los fletes).

Todo lo anterior muestra que el mercado de los frutales exóticos cuenta con mayor proyección en Estados Unidos que en Colombia (mercado interno) tanto por factores económicos como demográficos, entre otros más.

- **Temprana demanda interior y su consecuente internacionalización:**

El mercado de frutas en Colombia viene aumentando de manera considerable, reflejándose en el desarrollo creciente observado en las centrales de abasto, así como en los canales de distribución tradicionales. Además, el limitado poder adquisitivo de la población hace que las frutas entren a reemplazar productos de mayor costo dentro de la canasta familiar. Esto es congruente con las tendencias recientes hacia los alimentos de origen natural, generando un incremento significativo en el consumo de frutas frescas en Estados Unidos; por razones climáticas y de estaciones, dichos productos no pueden ser abastecidos en su totalidad por los agricultores norteamericanos generándose oportunidades importantes para los países tropicales.

5.1.3.3. Poder de negociación de los clientes (Tercera fuerza competitiva del modelo de Porter):

Este aspecto es de gran relevancia pues se observa en el mercado estadounidense una situación muy similar a la que se presenta en el mercado local: *El poder de negociación de las centrales de compra de las grandes cadenas de supermercados*, quienes se han constituido en uno de los agentes más importantes en la cadena de distribución de estos productos.

Para el caso de la Unión Europea (quienes actualmente son los clientes de los frutales exóticos que aún no ingresan de manera masiva a los Estados Unidos), los mayoristas y los importadores se han visto forzados a cambiar sus estrategias comerciales a fin de permanecer en el mercado. Por una parte, se han ido especializando en un producto o grupo de productos, o en la distribución de productos de zonas específicas y, por otra parte, han ido ampliando la gama de servicios que ofrecen a sus clientes, entre los que se incluye re-paletización, pre-empaque, pre-cortado, maduración, entre otros.

Tanto para los mayoristas como para los importadores, la relación directa y de largo plazo que tienen con sus proveedores, su capacidad de manejar productos transados en volúmenes pequeños y embarques mixtos, así como su conocimiento de las exigencias del mercado internacional y de sus clientes, constituyen ventajas competitivas para enfrentar la competencia de las centrales de compra de las grandes cadenas. Entre los clientes actuales de estos mayoristas e importadores se incluyen tiendas mayoristas de abarrotes, minoristas especializados, supermercados independientes, mercados abiertos y diversos tipos de establecimientos en el canal institucional (casas de banquetes, restaurantes y cadenas de comida rápida, por mencionar algunos).

La CCI realizó una encuesta a importadores representativos de la Unión Europea, de los frutales exóticos, con el ánimo de determinar el perfil del consumidor y posteriormente, su poder de negociación. Para el caso de las frutas exóticas, describieron, en resumen, que los principales atributos de las frutas exóticas son, para los encuestados, el sabor, el aspecto externo, el carácter exótico; mientras que los aspectos negativos son el contenido de semillas, la estacionalidad de la oferta y el precio.⁵⁰ Según los importadores, el perfil del consumidor de pitaya corresponde a personas de ambos sexos cuyas edades oscilan entre los 36 y los 55 años, con un alto nivel de ingresos y de educación.

⁵⁰ La información y encuesta referenciadas corresponden a la misma mencionada anteriormente como *Servicio de Inteligencia de Mercados - SIM. Perfil de Producto*, de la CCI, publicada en 1.999 en su Boletín No. 5.

Las estrategias propuestas por la mayoría de los importadores para desarrollar el mercado de las frutas exóticas en los mercados mundiales, y específicamente de Estados Unidos, y europeos como mercado alternativo, incluyen garantizar una oferta permanente a lo largo del año, aumentar el tamaño de esta oferta, desarrollar campañas promocionales en supermercados o a través de menús en hoteles y restaurantes, ofrecer degustaciones del producto y, en todos los casos, hacer énfasis en los principales atributos de las frutas exóticas.

Esta descripción permite encontrar que los clientes poseen cierto poder de negociación en la medida que son quienes están dispuestos a pagar por lo requerido y que a su vez es un mercado exigente con poder de compra. Las exigencias de los clientes detallistas están orientadas a la continuidad en el suministro del producto durante el año para poder iniciar campañas publicitarias, toda vez que les permita garantizar al consumidor final que encontrarán el producto disponible en el momento que decida realizar la compra.

5.1.3.4. Poder de negociación de los proveedores (Cuarta fuerza competitiva del modelo de Porter):

Analizando el negocio de la exportación en el sector frutícola enfocado a los frutales promisorios, se consideran como proveedores quienes se encargan de suministrar el producto al cliente en el extranjero, bien sea productores y/o comercializadores. Esta afirmación se realiza con base en el hecho que es de mayor interés para el presente estudio considerar esta posición que la del proveedor de insumos y demás requerimientos para lograr la actividad exportadora debido a que este último no cuenta con poder significativo a la hora de negociar por las mismas condiciones que plantea el modelo: Son numerosos, el costo de cambio no es representativo, los productos no son exclusivos, entre otros aspectos.

Una vez tenida en cuenta esta consideración, se observa que los proveedores de frutas promisorias tienen poder relativo frente a los compradores por diferentes aspectos como por ejemplo, por el carácter exótico de las frutas, por los precios

favorables que puede ofrecerse frente a proveedores de otros países, y por los acuerdos entre Colombia y Estados Unidos para la exportación de dichas frutas.

Para el caso de los volúmenes de exportación demandados por el cliente frente a la capacidad de producción y garantía de la continuidad en el suministro, existirá una fortaleza en la medida que se lleve a cabo una integración vertical, es decir, entre proveedores de la misma especie frutícola para garantizar las condiciones y volúmenes exigidos por el cliente, y así obtener una posición a favor a la hora de negociar. De lo contrario, este aspecto es una debilidad para el proveedor y le impide tomar posiciones ganadoras de negociación.

5.1.3.5. La presión de productos sustitutos (Quinta fuerza competitiva del modelo de Porter):

Partiendo del concepto que *“Dos bienes son sustitutos si uno de ellos puede sustituir al otro debido a un cambio de circunstancias”* (Nicholson, 1.997:113), se requiere tener en cuenta diversos factores para considerar qué productos son sustitutos de los actualmente descritos en el presente estudio.

Tradicionalmente, los frutales promisorios para exportación se consideran como un solo grupo para su estudio, generación de cifras estadísticas, entre otros aspectos. A excepción de unos pocos estudios sectoriales especializados no divulgados públicamente, los documentos de estudios específicos de cada fruta analizan diferentes variables pero no se enfocan o tratan con la consideración de los productos que pueden ser sustitutos.

Si bien es cierto que a las frutas exóticas se les atribuyen características medicinales y se les considera alimentos saludables,⁵¹ éstos no han sido los argumentos que soporten las ventas en el mercado internacional. Para el caso de la pitaya, se toma como referencia la encuesta realizada por la CCI a importadores de pitaya en la Unión Europea, ya referenciada con anterioridad, en la cual son coincidentes en el perfil del

⁵¹ Puede verse: CCI – UNIVERSIDAD DE LOS ANDES – DNP. *Análisis del sector hortifrutícola para Colombia*, Editorial El Diseño, Bogotá, 1.994.

consumidor, crecimiento de la demanda, entre otros aspectos; también coinciden que muchos de ellos importan pitaya roja de Vietnam, Israel y Ecuador, y afirmaron en la misma encuesta que este producto no es un sustituto de la pitaya amarilla pues se diferencia de ésta tanto por su apariencia externa como por el sabor; asimismo, afirmaron que no existe otra fruta en el mercado que pueda considerarse sustituto de la pitaya amarilla.

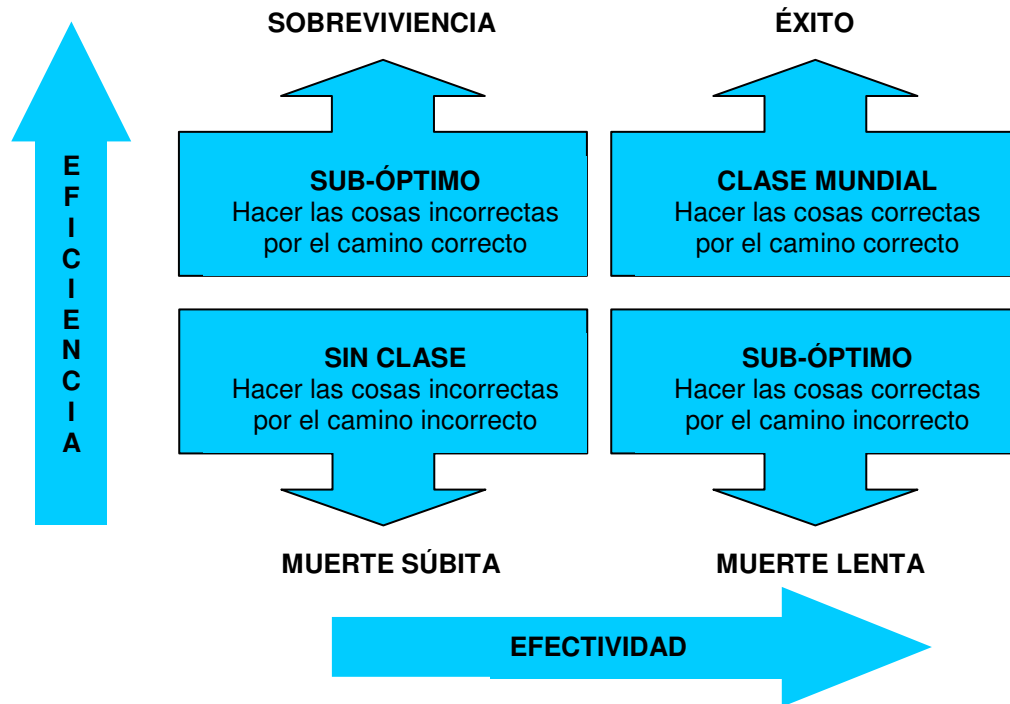
Al analizar los estudios realizados por instituciones de gran trayectoria a nivel internacional en el tema de investigación de mercados, se toman como puntos de referencia algunas consideraciones aplicadas al mercado de Estados Unidos: Primero, las frutas exóticas incursionan en un mercado en el cual, o bien se satisface una necesidad existente o se crea dicha necesidad; segundo, surge la inquietud de saber si un cliente no contará con la opción de adquirir uchuva o pitaya; y tercero, es importante cuestionarse sobre ¿qué otro tipo de producto compraría el consumidor final para satisfacer la necesidad existente o creada? La respuesta a esta pregunta permitirá identificar más claramente contra quién se compete y si es posible considerar un producto determinado como sustituto de los frutales frescos objeto de estudio.

5.1.4. Sectores conexos y de apoyo:

La importancia de los sectores conexos radica en la estructura de los mismos para crear sinergia en pro de la integración de los diversos intervinientes del negocio, tales como son los proveedores y demás instituciones que cuentan con intereses directos y/o indirectos en la conformación y consolidación del sector. Inicialmente, se analiza el concepto de “clase mundial” para posteriormente clasificar los sectores que realmente cumplen con estas condiciones básicas para el desarrollo del sector frutícola en el norte del Valle del Cauca. En este orden de ideas, el concepto de “clase mundial” es abordado por diferentes autores, de los cuales se toma como referencia el estudio

realizado por Bowerson (2.000),⁵² en el que tomó como referencia el esquema y las características que se ilustran en la figura 27.

Figura 27. Esquema y características de las empresas de clase mundial



Fuente: Los autores (Adaptado de Sahid, 2.000, referenciando a Bowerson)

Resumiendo la explicación de la figura 27, las empresas consideradas de “clase mundial”, son aquellas que son eficientes y eficaces en su desempeño. Al considerar esta concepción aplicada a los sectores conexos y de apoyo del sector frutícola del norte del Valle del Cauca, se destacan los proveedores de agroinsumos quienes dentro de sus políticas de apoyo a los agricultores otorgan créditos para el impulso de las siembras, con la visión de que todos forman parte de una cadena en la que, si gana el agricultor, gana el proveedor de agroinsumos. Los principales proveedores de la región que se ubican dentro de este esquema, se relacionan en el cuadro 55.

⁵² Bowerson, Donald (2.000) en su tesis doctoral “Supply Chain Framework”, citado por: Sahid C., Feres E. *Logística pura: Más allá de un proceso logístico*. Colección de libros de la Corporación Jhon F. Kennedy, 2.000. El estudio se toma como referencia debido a que ha sido desarrollado en el tema de logística por ser ésta una disciplina que tiene como objetivo, entre otros, el de apoyar las diferentes áreas de la empresa para el logro de su misión. Este estudio se aplicó en las 500 mejores empresas a nivel mundial en temas de “clase mundial”.

Las entidades más destacadas de apoyo son:

El Distrito del RUT (Roldanillo, Unión, Toro), o Distrito de Riego, apoya a los agricultores mediante la asistencia técnica en lo relacionado con sistemas de riego, mantenimiento de jarillones, maquinaria, entre otros.

Cuadro 55. Proveedores de agroinsumos en el Valle del Cauca que apoyan el sector con políticas de financiación, 2.006

PROVEEDORES DE AGROINSUMOS	POLÍTICAS DE FINANCIACIÓN
Casa del Agricultor Ltda.	Desde contado hasta 150 días de plazo
Agroinsumos S.A.	Desde contado hasta 150 días de plazo
Del Campo S.A.	Desde contado hasta 150 días de plazo
Agroinsumos de Occidente Ltda.	Desde contado hasta 150 días de plazo
Asalgodón (Asociación de Algodoneros del Valle del Cauca)	Desde contado hasta 150 días de plazo
Cafenorte (Cooperativa de Cafetaleros del Norte del Valle del Cauca)	Desde contado hasta 30 días de plazo
Nutriabonos Ltda.	Desde contado hasta 30 días de plazo

Fuente: Los autores

La UMATA proporciona asesoría técnica a pequeños agricultores en lo relacionado con fertilización, manejo integral de plagas y enfermedades (MIP). Por su parte, CORPOICA realiza constantemente investigaciones en temas agrícolas como política de largo plazo para el fomento de la agricultura; a su vez proporciona asesoría técnica a pequeños y medianos agricultores en todo lo relacionado con fertilización, manejo integral de plagas y enfermedades (MIP). En cuanto a CENICAÑA, ésta suministra

información permanente a los agricultores en lo relacionado con condiciones meteorológicas, pluviosidad, luminosidad y humedad relativa, suelos, entre otros. Toda la información que el agricultor pueda tener es de gran importancia para el monitoreo de sus cultivos. En este mismo sentido, los boletines del Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA) son un referente para los agricultores en lo relacionado con precios de las frutas e insumos a nivel nacional en las principales centrales de abastos del país.

Las entidades anteriormente mencionadas conforman una estructura de soporte para el desarrollo del sector frutícola en el norte del Valle del Cauca, lo cual aporta significativamente al nivel de competitividad de la región. Algunas otras instituciones que tienen relación estrecha con las empresas del sector y que contribuyen permanentemente con el mejoramiento de la competitividad regional han sido referenciadas casi todas en capítulos anteriores, por ello sólo se mencionan en este aparte clasificadas por tipo:

Universidades:

- Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Universidad del Valle.
- Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, como centro de formación técnica, es considerado un soporte para la región en mano de obra a nivel técnico en el tema agrícola.

Entidades de apoyo al comercio exterior:

- Proexport Colombia - Comité Asesor Regional de Comercio Exterior - CARCE.
- Asociación Nacional de Empresas Exportadoras - ANALDEX.
- Agremiaciones: Asociación Hotifrutícola de Colombia - ASOHOFrucol.

Entidades financieras:

- BANCOLDEX
- FINAGRO

Centros de Investigación:

- Centro de Investigación de Agricultura Tropical - CIAT
- Instituto Colombia Agropecuario - ICA.
- Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Biotecnología - Corporación BIOTEC
- Grupo de Investigación del Cluster Bioindustrial del Occidente Colombiano - CBOC
- Centro de Investigación de la caña de azúcar - CENICAÑA, entre otros.

5.1.5. El papel del Gobierno:

En el marco de la ONU se ha venido manifestando permanentemente, por parte de la comunidad mundial, la necesidad de reducir las barreras, obstáculos y distorsiones existentes hoy en el comercio internacional e incluso se proclama por una reducción urgente de los subsidios a la producción agrícola en los países ricos, uno de los elementos que más distorsiona el comercio mundial, que llega a los U\$330 mil millones, equivalentes al 32% de los ingresos anuales de los agricultores.⁵³ Las mayores expectativas en relación con estas iniciativas están puestas en la agenda de Doha o Agenda del Desarrollo. De acuerdo con el Banco Mundial (BM) el éxito de la Agenda incrementaría el ingreso mundial en U\$500 mil millones para el año 2.015, con más del 60% de las ganancias destinadas a los países menos desarrollados.

Así por ejemplo, las economías con los mayores subsidios a la agricultura como Estados Unidos (U\$90 mil millones), Japón (U\$55 mil millones) y la Unión Europea (U\$50 mil millones) fueron los más reticentes a hacer concesiones en el tema de subsidios agrícolas a los cultivos en sus naciones. La Unión Europea y Estados Unidos presentaron una propuesta conjunta solicitando un mayor acceso a los mercados pero con muy poca reducción en las ayudas internas, lo que dejó poco satisfecho a un grupo de países denominado el G-21 que representa dos terceras partes de la población agrícola y que está liderado por Brasil, India y China.

⁵³ Información estadística que puede consultarse en: www.cci.org.co

Para el caso de Colombia, específicamente hablando, estas políticas muestran su continuidad en el TLC que se negocia actualmente, en el cual Estados Unidos ha hecho concesiones poco significativas para el agro colombiano, mas sin embargo, se puede tomar como ventaja el de proveer a Estados Unidos de frutales exóticos que ellos demandan y que son pocos los países que pueden proveerlo, tanto por acuerdos políticos como por cumplimiento de volúmenes de producción y de barreras no arancelarias, ya que las medidas fitosanitarias se han podido cumplir para ciertos frutales como los descritos en la presente investigación.

Por otra parte, con el ánimo de fomentar las exportaciones, el Gobierno Nacional ha establecido políticas de apoyo, las cuales se relacionan con los créditos y el otorgamiento de incentivos tales como los planteados por Proexport, BANCOLDEX, FINAGRO y COLCIENCIAS, los cuales ya han sido detallados en este documento. Aunque las políticas gubernamentales estadounidenses se convierten en una barrera de entrada, las políticas gubernamentales colombianas impulsan la creación de empresas exportadoras de frutales promisorios, así como el fomento de centros de investigación y desarrollo tecnológico en frutales, además de otras políticas que influyen de manera directa e indirecta en el apoyo a las exportaciones no tradicionales.

Los logros del Gobierno Nacional en el periodo 2.002 - 2.006, se resumen así:⁵⁴

- Se pasó de \$1 billón desembolsados por FINAGRO para financiamiento agropecuario en 2.002 a \$6.2 billones en 2.005.
- 26.529 has de extinción de dominio entregadas a 1.930 familias.
- En 2.005 el número de ocupados en el área rural fue de 4.747.287, superior en 229.215 (5,07%) con respecto a 2.002.
- Aprobación de la ley que estimula el uso y producción de alcohol carburante.

⁵⁴ Tomado del Boletín emitido por el movimiento político Primero Colombia, abril 2.006 (www.primerocolombia.com.co)

- 54.127 has de cultivos de productos ecológicos.
- Adecuación y fortalecimiento institucional del sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias para garantizar el acceso a mercados externos de productos agropecuarios.
- 126 bancos de maquinaria agrícola en funcionamiento.

Los retos del Gobierno Nacional para el periodo 2.006 - 2.010 son:

- Aumentar el número de hectáreas sembradas en 12,3% pasando de 4.816.184 has en el 2.006 a 5.196.296 en el 2.010.
- Aumentar el total de la producción agrícola en un 14,7% pasando de 23.800.035 Ton en el 2.006 a 27.309.118 en el 2.010.
- Pasar al 2.010 de \$6.2 billones en colocaciones de FINAGRO a \$11 billones.
- Aumentar la cobertura del FAG de \$928 millones a \$1.428 millones.
- Lograr cobertura nacional con los Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial, para asistencia técnica y planes de negocio financiados.
- Terminar la construcción de distritos de riego de gran escala que beneficiarán a 9.700 familias en el territorio nacional.

Lo anterior muestra el desarrollo y la proyección del agro colombiano para la consolidación del sector frutícola, a partir de las medidas y políticas del Gobierno Nacional, para su apoyo y desarrollo proyectado. En este mismo sentido, es importante tener en cuenta los lineamientos en el tema de estudio del documento del DNP: *Visión Colombia II Centenario 2.019*, propuesta para discusión, del año 2.005.

6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos y descritos en el capítulo anterior, permiten sintetizar y relacionar los aspectos más relevantes de la investigación desarrollada:

- El norte del Valle del Cauca muestra una notable vocación por la siembra de frutales al tener 4.106 has sembradas. Del total del área con potencial exportador, 2.350 has (57% del área total) están en manos de 4 empresas: Grajales S.A., Hugo Restrepo y Cía., Agronilo S.A. y Frutales Las Lajas S.A.
- Las empresas muestreadas y analizadas presentan estados financieros muy diferentes debido a que son cultivos diferentes con infraestructuras distintas, por lo cual es difícil sacar una conclusión que unifique conceptos. A su vez por el tipo de empresa familiar que normalmente son, puede presentarse distorsiones en la interpretación de dichos estados financieros.
- La producción de frutales promisorios para exportación requiere de altos valores de inversión para el pago de arriendo de tierra, mano de obra, compra de insumos agrícolas e inversiones en infraestructura de riego, bodegas de almacenamiento y otras inversiones relacionadas con los cultivos. Este recurso de capital puede ser suplido con recursos propios, crédito de los almacenes de cadena, contrato con fábricas de jugos, créditos bancarios y por distribuidores de insumos agropecuarios.
- El mercado de Estados Unidos constituye una gran oportunidad para incrementar las exportaciones de frutas de origen tropical con lo cual se mejorarían notablemente los ingresos de los agricultores al acceder a precios internacionales, los cuales son superiores a los nacionales. Para lograr incrementar las exportaciones de estas frutas se deben mejorar los germoplasmas existentes y superar algunos inconvenientes actuales especialmente las barreras fitosanitarias impuestas.

- En el presente estudio se consideran las barreras fitosanitarias para incursionar en el negocio de exportación de frutas, teniendo en cuenta que no todos los países están en condiciones de cumplir con esos requisitos. Adicionalmente, al encontrarse Colombia en negociación de un TLC con Estados Unidos, se puede esperar la obtención de ventajas competitivas frente a otros países que puedan contar con una oferta exportadora similar, pero que no están negociando dichas posiciones de ingreso al mercado estadounidense.
- Los principales competidores para la exportación en fresco de frutales promisorios hacia Estados Unidos se encuentran principalmente en la zona tropical de Centro y Sur América debido a las ventajas comparativas que ofrece esta posición geográfica para el ingreso a dicho mercado, en contraste con los países africanos que cultivan frutales promisorios y exportan principalmente a la Unión Europea, ya que para ingresar al mercado estadounidense se encuentran en desventaja debido al costo de los fletes.
- Las características exóticas de los frutales promisorios para exportación los hacen únicos frente a otros productos, considerándose que este aspecto otorga ventaja comparativa ya que se percibe que dichos productos tienen pocos sustitutos directos.
- La región norte del Valle del Cauca cuenta con condiciones básicas favorables para el desarrollo del sector frutícola tales como la mano de obra disponible, el suelo, el clima, los recursos hídricos; al igual que condiciones avanzadas como el personal capacitado en el tema agrícola y de exportación, vías de acceso, redes energéticas y de telecomunicaciones, entre otras.
- Los potenciales proveedores de frutas exóticas del norte del Valle del Cauca hacia Estados Unidos contarán con una posición privilegiada en la medida que éstos puedan garantizar el cumplimiento de barreras fitosanitarias, así como de los volúmenes de exportación acordes con la demanda y lograr continuidad en

el suministro. Adicionalmente, se cuenta con la ventaja de poder llegar a cualquiera de los puertos de destino a precios competitivos en fletes gracias al acceso que el país tiene a dos océanos.

- El Valle del Cauca es pionero en la investigación agrícola siendo los centros de investigación y desarrollo tecnológico el apoyo al sector, específicamente a la producción de frutas. CORPOICA, el SENA, COLCIENCIAS y la Corporación BIOTEC, entre otras, ayudan a desarrollar materiales con mejor adaptación a los suelos de la zona y mayores potenciales de producción a través del mejoramiento genético. De todas maneras la inversión es baja y se necesita incrementar los estudios para mejorar materiales de producción.
- Las principales debilidades del sector frutícola detectadas durante el desarrollo de la presente investigación son:
 - La producción frutícola tanto a nivel regional como nacional es pequeña en comparación con la demanda de los mercados internacionales, específicamente el de Estados Unidos, y está destinada en mayor porcentaje al mercado nacional.
 - Aunque se está trabajando en el tema frutícola, éste presenta un bajo incentivo a la innovación y desarrollo tecnológico en el área de frutales promisorios, lo cual dificulta la inserción de diferentes sectores de la economía interesados en los proyectos de I+D.
 - Existe dificultad en la integración vertical y horizontal para el modelo de negocio y de asociación por subsectores, con referencia al modelo de las empresas analizadas (Hugo Restrepo y Cía. y Del Alba S.A., a partir de estrategias empresariales, con respecto al propio sector frutícola para trazar los lineamientos en dirección a la conformación de un *cluster*, que potencialice el desarrollo regional.

- En el norte del Valle del Cauca existen limitantes generadas en algunas zonas consideradas productivas debido a la violencia de los grupos al margen de la ley, lo que crea inseguridad.
- Los distintos subsectores que conforman el sector frutícola presentan un balance inequitativo en cuanto a su evolución estructural: Los de más alto nivel de participación son los comercializadores en fresco y procesados, seguidos por los procesadores, mientras que los cultivadores aún no desarrollan esta actividad a una escala suficiente que les permitan contar con igualdad de condiciones a la hora de negociar.
- La marcada sobre-institucionalización ha creado bajos resultados debido a la poca coordinación y al no tener una política clara de orientación sobre lo que el país y el Valle del Cauca necesitan, por lo tanto no se ha permitido un aprovechamiento óptimo de las capacidades, recursos y servicios que las entidades ofrecen.
- La mayoría de las empresas del departamento no disponen de recurso suficiente a nivel técnico infraestructural y humano con especialización académica y laboral para ejecutar labores de compra, mercadeo, producción, comercialización y aseguramiento de la calidad.
- Existe en forma general el cubrimiento de las capacitaciones básicas en higiene de alimentos, pero sin planes de capacitación continuada que permitan procesos de consolidación del personal interno de las empresas. Entre los temas carentes en el sector están la gestión empresarial y del conocimiento, la evaluación de proyectos, el trabajo con sistemas de mercados inteligentes, y el desarrollo e implementación de innovaciones y tecnologías especializadas. Este aspecto está directamente relacionado con la capacidad de promover y ejecutar

procesos de innovación tecnológica que van desde la misma creatividad con el uso del conocimiento.

- En el caso de los frutales, la problemática en el comercio se focaliza en las barreras fitosanitarias más que en las barreras arancelarias. Lo que se suma al desconocimiento por parte de los pequeños cultivadores de las normas, requisitos, reglamentaciones y estándares de calidad internacionales para la exportación de frutas.
- El sector frutícola presenta falencias con respecto a su capacidad para la internacionalización, debido entre otras razones a la falta de políticas y estrategias en definición de su agenda interna, comercio exterior, gestión tecnológica, dominio de un segundo idioma, procesos de negociación, logística, aseguramiento de la calidad, desarrollo de alianzas estratégicas, desarrollo de infraestructura, prospectiva, vigilancia tecnológica, tecnologías de la información y las comunicaciones, colectivos empresariales, entre otros.
- Se requieren normas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para evitar productos con bajos estándares de calidad que no puedan participar en los mercados internacionales. En este mismo sentido, es necesario obtener certificaciones de calidad ISO de procesos, de gestión ambiental, entre otras.
- El sector en el Valle del Cauca y el país, cuenta con oportunidades para explotar que aportarían a su desarrollo, las cuales son:
 - Adelantar estudios de alta tecnología en producción más limpia y de menor impacto ambiental, desarrollar cultivos orgánicos y no contaminantes, desarrollar la aplicación de la biotecnología, ceñidos a la normativa internacional de calidad (Normas ISO), no obstante la

aplicabilidad actual en Colombia de estos conceptos se encuentra en su fase inicial.

- Desarrollar esquemas asociativos empresariales y alianzas por actividades, basados en las experiencias existentes y fundamentos de desarrollo de *clusters*.
- Iniciar de manera seria el proceso de planeación productiva, de acuerdo con las iniciativas de los mercados internacionales.
- El sector de frutales promisorios cuenta con fortalezas que ameritan ser tenidas en cuenta, tales como:
 - Existen subsectores con capacidad de innovación como industrias de valor agregado, servicios especializados (I+D, innovación, normalización y certificación, logística), software, bienes y equipos, entre otras, que servirán de soporte a la actividad exportadora de frutales promisorios.
 - Hay experiencia exportadora empresarial, soporte institucional para I+D, asistencia técnica, transferencia de tecnología, por ejemplo con: Grupos de investigación, centros tecnológicos, universidades, incubadoras de empresas, conocimiento de ventanas, existencia del Centro de Excelencia Fitosanitaria (CEF) para análisis de riesgos, SENA, CORPOICA, entre otros.
 - Las instituciones de control a nivel alimentario como el CEF, se están fortaleciendo para apoyar al sector en lo relacionado con las normas básicas requeridas para incursionar en mercados internacionales. Adicional a este apoyo, los avances en la negociación de las medidas de protección sanitaria y tratamientos cuarentenarios de manera bilateral han presentado progresos favorables para los frutales exóticos.

- Las amenazas a las que debe enfrentarse el sector frutícola son, entre otras:
 - Negociaciones deficientes en el TLC con Estados Unidos y otros países, que no estimulen el impulso del sector.
 - Cambio drástico del panorama del sector agrícola generado por la apertura económica al enfrentarse a grandes multinacionales que entraron con fuerza cambiando conceptos de calidad, costos y satisfacción al cliente.
 - La competencia internacional está representada en gran parte por compañías multinacionales que disponen de tecnología de punta con altos niveles de desarrollo genético que podrían tener ventajas competitivas en el mercado.
 - La relación entre el tamaño de la economía colombiana frente a algunas áreas urbanas de Estados Unidos, de lo cual se concluye que el mercado nacional no es lo suficientemente representativo como mercado alternativo frente al norteamericano.
 - El papel del Gobierno Nacional es fundamental para consolidar la oferta exportadora de frutales promisorios. Es allí donde resalta la importancia de los créditos otorgados a través de FINAGRO y BANCOLDEX para el fomento del sector frutícola, tanto en lo relacionado con los cultivos como en los avances en I+D, innovación tecnológica y demás aportes originales y de alto impacto para el desarrollo del sector.
- En términos generales se puede decir que las políticas sectoriales del Gobierno inciden de manera positiva en el desarrollo del negocio de exportación de frutas frescas. Está pendiente conocer los resultados finales de la negociación del TLC con Estados Unidos.

- Para la conformación a futuro de un *cluster* alrededor del sector frutícola en el norte del Valle del Cauca, se cuenta con condiciones básicas aunque se requiere de la estructuración para disponer de condiciones avanzadas, tales como la fortaleza en genética.
- La seguridad alimentaria tiene sus expectativas puestas en la genética y la biotecnología para mejorar la disponibilidad de cultivos resistentes a enfermedades y plagas; reducir componentes tóxicos, alergénicos o indeseables; mejorar la vida útil de los alimentos, principalmente de las frutas frescas; introducir componentes promotores de la salud en los alimentos y mejorar su calidad organoléptica y nutricional. Allí se observa la importancia del respaldo científico que debe acompañar genéticamente a los productos para su promoción e incursión en mercados internacionales.

En este orden de ideas, las principales ventajas comparativas y competitivas del norte del Valle del Cauca para un sector frutícola exportador se describen en el cuadro 56.

Cuadro 56. Síntesis de ventajas comparativas y competitivas relevantes del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas frescas hacia Estados Unidos

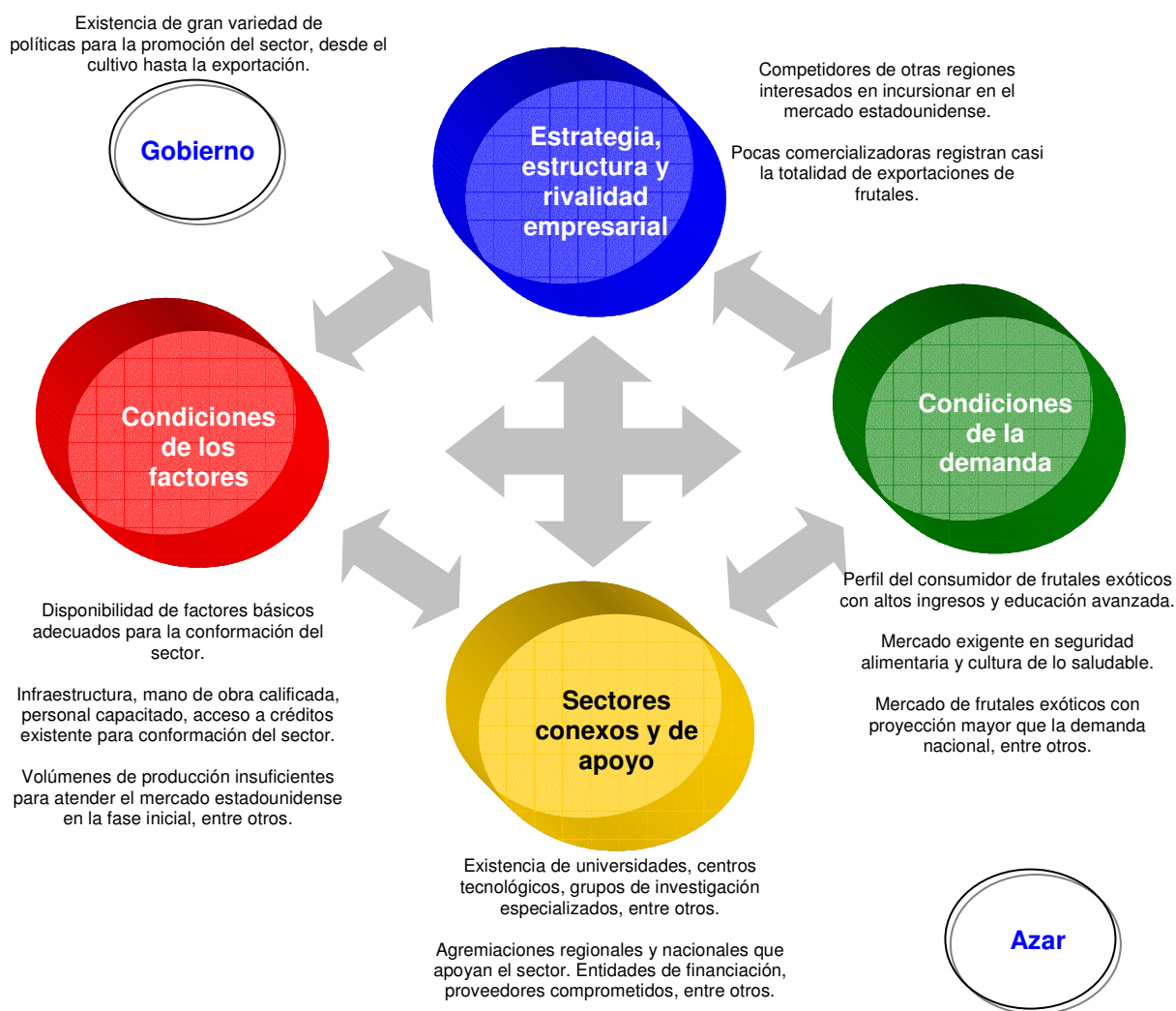
VENTAJAS COMPARATIVAS	VENTAJAS COMPETITIVAS
Ubicación geográfica preferencial frente a los demás países cultivadores.	Acuerdos comerciales bilaterales que permiten el acceso a Estados Unidos.
Condiciones edáficas y climáticas apropiadas para el cultivo de frutales exóticos.	Subsectores relacionados con capacidad de innovación y de prestación de servicios especializados complementarios al sector frutícola.
El Valle del Cauca cuenta con área suficiente para desarrollar proyectos agrícolas intensivos en inversión y tecnología.	Infraestructura vial, de telecomunicaciones y portuaria marítima y área adecuadas para el desarrollo de la actividad exportadora.
Acceso a dos océanos, de los cuales uno (Océano Pacífico) es cercano a la zona norte del Valle del Cauca.	Existencia de modelos exportadores exitosos de la región en ají y macadamia.
Tradición agrícola de la zona.	Desarrollo de esquemas de asociatividad empresarial.
	Apoyo del Gobierno para la consolidación de la oferta exportadora.
	Disponibilidad de mano de obra calificada nativa de la región.

Fuente: Los autores

La figura 28 muestra el modelo de “Diamante Nacional” de Porter, para el cual se destacan algunos elementos de los determinantes que se identifican específicamente para el objeto de investigación a partir de los resultados obtenidos.

Figura 28. Algunos elementos de los determinantes de la ventaja competitiva de Porter para el objeto de estudio particular

La competitividad y el ambiente empresarial del norte del Valle del Cauca para la exportación de frutas en fresco hacia Estados Unidos



Fuente: Porter (1.991). Adaptado por los autores.

El norte del Valle del Cauca es una región que presenta las condiciones necesarias para la consolidación del sector frutícola orientado a la exportación. Luego de analizar toda la información del trabajo se concluye que la región definitivamente tiene un gran potencial para exportar frutas en fresco hacia Estados Unidos, pero para poder realizarlo se debe mejorar efectivamente en todas las debilidades detectadas, aprovechando la existencia de las ventajas comparativas y competitivas determinadas.

7. CONTRIBUCIÓN, RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. CONTRIBUCION DE LA INVESTIGACIÓN

- El trabajo presentado contribuye al sector frutícola aportando la definición de un norte para aquellas empresas agrícolas ubicadas en el Valle del Cauca que decidan reconvertir su estructura, evolucionando de cultivos desarrollados bajo un ambiente protegido, aislados de la competencia internacional y en algunos casos vulnerables a disminución de las barreras arancelarias, hacia cultivos cuya producción y comercialización esté orientada a satisfacer la demanda de economías avanzadas, de alto poder adquisitivo y elevado nivel de exigencia.
- Este trabajo, identifica y presenta fuentes de información institucionales que son actualizadas de manera permanente, las cuales constituyen un valioso centro de consulta para afinar la toma de decisiones empresariales y de inversión. El presente trabajo puede ser utilizado también como fuente de consulta, pero a su vez su metodología puede ser replicada para analizar la situación de otros productores, sectores o regiones.

7.2. RECOMENDACIONES A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Dado que el sector agrícola se ha desenvuelto históricamente en un ambiente proteccionista, arrastrando aún secuelas de los modelos de sustitución de importaciones existentes en el pasado, actualmente existen familias, empresas agrícolas y regiones cuya economía agrícola gira alrededor de productos que no están en condiciones de competir en un mercado abierto. Partiendo de lo anterior, se recomienda dar un vuelco a la mentalidad orientada a abastecer el consumo interno, que desconoce la existencia de productos extranjeros a menor costo y por el contrario, se hace necesario empezar de inmediato a

considerar el mercado externo como el nicho cuyas necesidades hay que satisfacer. Esto implica migrar los procesos agrícolas hacia cultivos que reúnan características acordes con la demanda de los mercados internacionales.

- El Valle del Cauca cuenta con personal técnico y de investigación altamente calificado para afrontar los retos productivos que implica el desarrollo del sector de frutas en la región; sin embargo, el nivel de exigencia demanda la necesidad de fortalecer el capital humano existente y adicionalmente, preparar las generaciones que deben continuar con el desarrollo del conocimiento requerido. Para lograr resultados adicionales de mayor impacto de mediano y largo plazo, se recomienda fortalecer a CORPOICA a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para desarrollar su modelo funcional de investigación.
- Los autores recomiendan aumentar los recursos destinados para Investigación y Desarrollo en el sector frutícola, dado su potencial y las ventajas comparativas y competitivas existentes en la zona. Para el año 2007, la I+D debe presentar un incremento como porcentaje de participación del PIB, el cual se encontraba en 0.4% en el año 2002 y pasó al 0.6% en el año 2006.
- Los tesisistas proponen afinar la coordinación entre las diferentes entidades dedicadas a la generación y transmisión de conocimiento agrícola, con el fin de desarrollar un esquema de trabajo conjunto con un norte común orientado al desarrollo frutícola. Es destacable que el CIAT haya definido los frutales como una de sus principales líneas de investigación, por considerarlos definitivos para el futuro desarrollo agropecuario de los países tropicales, bajo las consideraciones del importante aporte de esta actividad productiva a la generación de empleo y la superación de condiciones de pobreza en las áreas rurales. En materia de poscosecha y procesamiento se destacan los avances logrados por el Programa Nacional de Poscosecha a cargo del SENA, en particular los resultados y aportes del proyecto ejecutado en los últimos años con el auspicio del Reino Unido los cuales ya están disponibles para el país.

- En el mismo sentido, los autores proponen que las universidades y demás centros de educación superior de la región, a través de sus facultades agropecuarias y agroindustriales, se involucren de manera activa en la creación de capital humano, con perfil empresarial y espíritu investigativo, con el fin de satisfacer las necesidades de formación y especialización del conocimiento para la gestión necesaria en el sector.
- En relación con lo anterior, en este trabajo se identifica la necesidad imperiosa de complementar el conocimiento técnico del sector con el desarrollo de las habilidades administrativas y empresariales que exige una operación de alto nivel como es la producción y exportación de frutas. Para esto, es preciso enriquecer el sector frutícola, con profesionales expertos en temas gerenciales, agroindustriales y de comercio exterior, con el fin de potencializar las ventajas comparativas y competitivas identificadas.
- Es claro que Colombia y en especial el Valle del Cauca, cuenta con indiscutibles ventajas comparativas para la producción de frutas tropicales cuyo consumo es creciente en los países desarrollados, sin embargo, esta tesis diagnostica la necesidad de concentrar esfuerzos en resolver importantes cuellos de botella en temas como transporte aéreo y marítimo, consolidación de lotes mínimos transportables, presentación, empaque a base de materiales biodegradables o por lo menos reciclables, estandarización en calidad, política de marca, identificación de origen, controles fitosanitarios y trazabilidad química, y en general, en desarrollar ventajas competitivas identificadas u otras adicionales.
- El desarrollo de los mercados internacionales para los frutales exóticos requiere de una estrategia de promoción de los productos apoyada en una persistente labor de inteligencia de mercados. Desde el punto de vista estratégico, se recomienda de manera imprescindible que Colombia aproveche la apertura de mercados alternos al de Estados Unidos mediante la promoción de productos exóticos.

- Teniendo en cuenta que el poder yace en el conocimiento y debido a que este es la fuente de todas las ventajas prácticas (también denominadas ventajas competitivas), los autores sugieren de manera ineludible, invertir en el desarrollo y fortalecimiento de instituciones generadoras de tecnologías, especialmente en los desarrollos de germoplasma, fitomejoramiento, estructuración de paquetes tecnológicos, prácticas de manejo agrícola y agroindustrial así como los demás procesos que permitan migrar desde las ventajas comparativas hacia las ventajas competitivas.
- Existen empresas multinacionales de gran tamaño, que se han venido consolidando para fortalecer su capacidad de investigación agrícola, como Monsanto (Dekalb, Asgrow, Seminis), DuPont (Pioneer), Dow AgroSciences, Syngenta y Bayer, las cuales vienen haciendo importantes inversiones en la industria de semillas. Dichas organizaciones, hasta ahora han concentrado su esfuerzo en desarrollar biotecnologías para especies que ocupan grandes áreas (Maíz, algodón, canola o colza, soya y próximamente, arroz), dejando a un lado por el momento, lo relacionado con frutales y hortalizas. Es difícil interpretar cual será la plataforma definitiva de estas empresas a largo plazo, pero a este fenómeno debe dársele la lectura correcta, con el fin de desarrollar el esquema investigativo adecuado que permita jugar un rol importante en el mediano y largo plazo, dentro del concierto agrícola mundial. Los autores recomiendan trabajar para lograr que mediante el acceso autorizado a los recursos genéticos, la biología molecular y la ingeniería genética, sea posible negociar con estas empresas la inoculación de sus genes en las especies nativas, siguiendo los principios del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).
- Buena parte de la agricultura del planeta se basa en esquemas de subsidios implementados por los países desarrollados. Dado que países como Colombia enfrentan limitaciones para igualar estos paquetes de ayuda a los agricultores, este trabajo propone identificar aquellos cultivos cuyas ventajas comparativas y competitivas sean suficientes para compensar y superar los subsidios

existentes en otros países, con el fin de desarrollar un sector agrícola sostenible y competitivo.

- Es oportuno tener en cuenta que la existencia de barreras arancelarias y para-arancelarias restringe la comercialización de productos aparentemente competitivos a nivel global, debido a que su ingreso a los países demandantes se ve limitado por estos factores. Los autores hacen énfasis en la negociación y perfeccionamiento de tratados bilaterales, para superar estas barreras ajenas a la competitividad, con el fin de acceder a mercados atractivos y de alto poder adquisitivo. Esto involucra la necesidad de llevar a término un TLC bien negociado, con el fin de lograr condiciones favorables y sortear las barreras fitosanitarias existentes.
- La producción de alimentos y materias primas tradicionales (Leche, azúcar, arroz, maíz, algodón y soya, entre otros), se ha caracterizado por verse acompañada de programas de subsidio por parte de los países desarrollados; lo anterior, en aras de mantener su seguridad alimentaria. Esto hace, que en los países en vías de desarrollo (PVD) la producción de estos mismos bienes pueda verse afectada debido a que la eficiencia productiva no se traduce en competitividad, al tener que enfrentarse con productos cuyo costo de producción se ve aliviado por los subsidios. Los tesisistas recomiendan conducir el diseño del esquema frutícola hacia aquellos productos para los cuales se tengan ventajas y cuya disponibilidad no haga parte imperiosa de la seguridad alimentaria; productos en los cuales sus precios no se hayan visto distorsionados por cuenta de los subsidios y los cuales gocen de una demanda externa suficiente como para identificar nichos que puedan ser abastecidos de manera rentable y sostenible.
- Para atender y satisfacer las exigentes necesidades de los mercados internacionales, se requiere de explotaciones e infraestructura con un tamaño suficiente para lograr economías de escala, volúmenes adecuados, oferta

permanente en el tiempo, posicionamiento de marca, empaque, presentación, cumplimiento, regularidad en los despachos, apalancamiento financiero para soportar inventarios y cartera, inversión en capacidad instalada, estructura administrativa acorde con la magnitud de los mercados y las demás características propias de un corporativo. Por estos motivos, los autores aconsejan que para lograr un acceso estable al mercado objetivo es necesaria la existencia de desarrollos empresariales intensivos en capital, lo cual se alcanza mediante el concurso de inversionistas individuales o por medio del desarrollo de esquemas asociativos que permitan alcanzar la dimensión requerida. Estos proyectos de integración, no necesariamente deben darse en la propiedad de la tierra, pero si en las etapas de poscosecha, almacenamiento, transporte, procesamiento y comercialización.

- Existen en el Valle del Cauca avances empresariales que aunque no hacen parte del sector frutícola, los autores los identifican como un importante modelo y recomiendan replicarlo en su filosofía y diseño, mediante la estructuración de esquemas de integración agrícola, consolidación agroindustrial y enfoque comercial hacia mercados de elevado poder adquisitivo. Sobresalen los casos de Del Alba S.A. y Hugo Restrepo & Cia., empresas que han desarrollado esquemas de agricultura asociativa que son susceptibles de ser replicados en el sector frutícola para diseñar estructuras integradas de producción, permitiendo lograr los volúmenes y las calidades requeridas para satisfacer las necesidades de mercados extranjeros. Partiendo de que el 80% del valor agregado en la cadena alimentaria se genera más allá de las fincas y que además es en esta porción que se deposita la clave de la competitividad del negocio agrícola, se hace necesaria la constitución de un sector empresarial orientado a desarrollar este rol, con el fin de lograr una dinámica que permita jalonar la producción agrícola de la región.
- El nivel de exigencia de los mercados internacionales, así como el perfeccionamiento de los canales de distribución, exige el logro y superación de

unos estándares de calidad que permitan posicionar y diferenciar los productos exportados. Para lograr esto, los autores proponen desarrollar una real cultura de calidad, mediante la implementación de normas de calidad y gestión ambiental ISO, lo cual requiere de la existencia de unas sólidas organizaciones de control y certificación de seguridad e inocuidad de los productos agroalimentarios. Esto incluye, el cumplimiento de procedimientos cuarentenarios, control de residuos de pesticidas, los servicios de irradiación gamma debidamente aprobados por los países de destino y servicios de análisis físico-químico, microbiológico y sensorial.

- En relación con el punto anterior, viene creciendo la tendencia de los mercados de alto poder adquisitivo por preferir bienes producidos bajo una filosofía de justicia social; consecuentes con ésto y con el espíritu que debe acompañar toda aventura empresarial, se requiere la implementación de mecanismos que permitan evaluar y avalar procesos de producción bajo un ambiente de equidad, justicia social, medio ambiente sostenible y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
- Para el mercado de Estados Unidos y de la Unión Europea, los autores recomiendan considerar los productos orgánicos, saludables, no contaminantes, innovadores y exóticos, buscando una orientación hacia ellos, basados no sólo en las tendencias mundiales del comercio sino en los adelantos y proyectos que en Colombia se tienen para el desarrollo de la biotecnología, aprovechamiento de la biodiversidad y los mercados verdes (CORPOICA, SENA, ICA).
- Como parte de una gran estrategia para la consolidación de las exportaciones frutícolas del norte del Valle del Cauca, el departamento y la nación, debe considerarse el desarrollo de una marca que identifique los productos colombianos como hasta ahora ha sucedido con el Café de Colombia, y como lo ha venido impulsando Brasil para sus frutas de exportación. Un proceso de esta naturaleza requiere, como en el caso del café, de una importante organización de los productores y exportadores que se refleja en su institucionalidad.

7.3. TRABAJOS FUTUROS A PARTIR DE ESTA INVESTIGACIÓN

- La uchuva y la pitaya fueron las frutas que mayor índice de preferencia mostraron bajo la metodología AHP. Sin embargo, es necesario desarrollar futuros estudios para profundizar en las demás frutas de la muestra seleccionada. Igualmente fue utilizado un método que se puede replicar en otras regiones con tradición frutícola del país, entre las que se destacan Santander, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá y Tolima, entre otras.
- En el mismo sentido, esta investigación puede ser base para trabajos orientados a la estructuración de esquemas de integración vertical u horizontal que le permitan a los participantes eslabonar la producción local con la comercialización, así como involucrar el componente de transformación agroindustrial y el posicionamiento de marca.
- Teniendo en cuenta el carácter perecedero de las frutas frescas es necesario desarrollar estudios orientados a incrementar la eficiencia de los procesos logísticos con el fin de disminuir los costos que se pueden generar con las pérdidas en poscosecha por problemas en almacenamiento, tiempos de desplazamiento, sobrecostos de escolta y vigilancia en carreteras y demás factores asociados al proceso de exportación.
- Así mismo, referenciando como punto de partida el presente estudio, se puede desarrollar un trabajo orientado a diseñar el modelo de negocio a implementar en la zona objeto de estudio para llevar a la práctica planteamientos basados en las ventajas comparativas y competitivas identificadas. Lo anterior se hace imprescindible para pasar a la práctica y hacer real las expectativas actuales.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. LIBROS DE RECIENTE PUBLICACIÓN Y OTROS FUNDAMENTALES

- Anderson, David R. y otros. An introduction to management science: Quantitative approaches to decision making, (Guía de estudio), séptima edición. West Publishing Company, 1.994.
- Assumpta, Aneas. Competencia global. 50 actividades de formación para lograr éxito en proyectos y negocios internacionales. Editorial Díaz de Santos, 2.005.
- Band, W. A. Creación de valor: La clave de la gestión competitiva. Diseño e implantación de una estrategia global. Ediciones Díaz de Santos S.A., 2.002.
- Banguero L. y Enrique, H. Ensayos sobre desarrollo tecnológico y competitividad del Pacífico colombiano. Universidad Autónoma de Occidente, 2.005.
- Bassi, Eduardo. Globalización de negocios. Construyendo estrategias competitivas. Editorial Limusa, 2.003.
- Brandenburger, Adam M. y Nalebuff, Barry J. Co-opetition. Doubleday, 1.996.
- Bueno, Eduardo y Morcillo, Patricio. Fundamentos de economía y organización industrial. Editorial McGraw Hill, 2.002.
- Deming, W. Edwards. Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1.989.
- Escorsa, Pere y Valls, Jaume. Tecnología e innovación en la empresa, segunda edición. Editorial Alfaomega, 2.005.

- Ezeala - Harrison, F. Theory and policy of international competitiveness. Praeger. Westport, 1.999.

- Fairbanks, Michael y Lindsay, Stace. Arando en el mar: Fuentes ocultas de la creación de riqueza en los países en desarrollo. Editorial McGraw Hill, 2.000.

- Ferrel, O. C. y Hirt, Geoffrey. Introducción a los negocios en un mundo cambiante. Editorial McGraw Hill, 2.004.

- Goldratt, Eliyah y Fox, Robert E. La carrera. En busca de las ventajas competitivas. Cómo ganar el juego de la calidad y producción. Ediciones Castillo, 2.005.

- Handy, Charles. Repensando el futuro. Editado por Rowan Gibson. Grupo Editorial Norma, 2.005.

- Heredia A., José Antonio. La gestión de la fábrica. Modelos para mejorar la competitividad. Editorial Diaz de Santos, 2.004.

- Hitt, Michael A., Ireland, D. y Hoskisson, R. E. Administración estratégica: Competitividad y conceptos de globalización, quinta edición. Editorial Thomson, 2.004.

- Idrovo Cubides, Juan Manuel. Principios básicos de las inversiones. Seis países de América Latina. LEGIS, 2.005.

- Infante, José. Competitividad, creatividad e innovación, Editorial Nueva Librería, 2.003.

- Kim, W. Chan y Mauborgne, Renée. Blue Ocean Strategy: How to create uncontested market space and make competition irrelevant, Harvard Business School Press, 2.005.

- Kotler, Philip. Dirección de mercadotecnia: Análisis, planeación, implementación y control, octava edición. Editorial Prentice Hall, 1.996.
- Levy, Alberto. Liderando en el infierno. La competencia de empresas, clusters, ciudades. Editorial Paidós Empresa, 2.003.
- López-Claros, Augusto; Porter, Michael E. y Schwab, Klaus. The global competitiveness report 2.005-2.006: Políticas underpinning rising prosperity. World Economic Forum, WEF. Oxford University Press, 2.005.
- Magretta, Joan. La administración en la nueva economía. Nuevas perspectivas. Editorial Oxford, 2.005.
- Medina V., J. y Varela B., E. (Compiladores). Globalización y gestión del desarrollo regional: Perspectivas latinoamericanas. Editorial Universidad del Valle, 1.996.
- Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia. Compendio de Agronomía Tropical. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture – IICA), Tomo II. Servicio Editorial IICA, 1.989.
- Nicholson, Walter. Teoría microeconómica: Principios básicos y aplicaciones, octava edición. Editorial Thomson Paraninfo, 2.004.
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka. La organización creadora de conocimiento. Editorial Oxford, 1.999.
- O'Brien James A. Sistemas de información gerencial, cuarta edición. Editorial McGraw Hill, 2.001.
- Ocampo, José A. El desarrollo económico en los albores del siglo XXI. Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL. Editorial Alfaomega, 2.004.

- Ohmae, Kenichi. El próximo escenario global. Grupo Editorial Norma, 2.005.
- Oster, Sharon M. Análisis moderno de la competitividad. Editorial Oxford, 2.000.
- Pallares Villegas, Zoilo, y otros. La asociatividad empresarial: Estrategia para la competitividad. Editorial Alfaomega, 2.005.
- Pérez, Wilson C. Políticas de competitividad industrial: América Latina y el Caribe en los años noventa. Editorial Siglo XXI, 1.997.
- Porter, Michael E. Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto, 2.003.
- _____ Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Editorial CECSA, 1.995.
- _____ La ventaja competitiva de las naciones. Editorial Vergara. 1.995.
- _____ Informe Monitor: Creación de la ventaja competitiva para Colombia. Traducción de la Cámara de Comercio de Bogotá, 1.994.
- _____ Ventaja competitiva. Editorial CECSA, 1.991.
- Prahalad, C. K. y Venkat, Ramaswamy. El futuro de la competencia: Creación conjunta de valor único en los consumidores. Editorial Gestión 2.000, 2.004.
- Prieto H., Jorge Eliécer. La gestión estratégica organizacional: Una guía práctica para el diagnóstico empresarial. Ecoe ediciones, 2.004.
- Restrepo Rivillas, Carlos A. y otros. Competitividad y estructura de la economía colombiana. Publicaciones Universidad Externado de Colombia, 2.005.

- Sahid C., Feres E. Logística pura: Más allá de un proceso logístico. Colección de libros de la Corporación Jhon F. Kennedy, 2.000.

- Simmons, A. Competitividad gerencial. Editorial McGraw Hill, 2.002.

- Thompson, Arthur A. y Strickland, A. Administración estratégica: Conceptos y casos, undécima edición. Editorial McGraw Hill, 2.001.

- Trezano Ferre, J. M. Marketing, mercado y competitividad. Editorial Océano, 2.003.

- Warner, A. y Garelli, S. The World Competitiveness Yearbook 2.000 - 2.001. Global Competitiveness Report and Competitiveness of Nations: The Fundamentals. International Institute for Management Development – IMD, 2.001.

8.2. ARTÍCULOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS

- Brandenburger, Adam y Nalebuff, Barry J. (1.997) “The right game: Use game theory to shape strategy”. Harvard Business Review, julio – agosto de 1.997.

- Forman, Ernest y Gass, Saul (2.001) “The Analytic Hierarchy Process: An exposition”. Operations Research Informs, volumen 49, No. 4, Julio - agosto de 2.001, páginas 469 - 486.

- Hamel, Gary (1.996) “Strategy as revolution”. Harvard Business Review, volumen 74, No. 4.

- Hamel, Gary y Prahalad C. K. (1.994) “Competing for the future”. Boston Harvard Business School Press.

- Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1.990) “The core competence of the corporation”. Harvard Business Review, mayo - junio de 1.990, páginas 79 - 91.

- Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1.989) "Strategic intent". Harvard Business Review, mayo - junio de 1.989, página 69.

- Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1.993) "Strategy as stentre otrosh and leverage". Harvard Business Review, marzo - abril de 1.993, páginas 75 - 84.

- Howes, Candace y Singh, Ajit (1.999). "National competitiveness: Dynamics of adjustment and long-term economic growth". University of Cambridge, Discussion Papers in Accounting and Finance, No. 43, agosto de 1.999.

- Krugman, P. R. (1.994), "Competitiveness: A dangerous obsession, foreign affairs". Vendiendo prosperidad, Editorial Ariel, marzo - abril de 1.994, capítulo 10, apéndice.

- Krugman, P. R. (1979) "Increasing returns, monopolistic competition and international trade", Journal of International Economics, No. 9, páginas 469 - 479.

- Moon, H. C., Rugman, A. M. y Verbeke, A. (1.995) "The generalized double diamond approach to international competitiveness", Research in Global Strategic Management, A Research Annual, No. 5, páginas 97 - 114.

- O'Rourke, Kevin H. y Williamson, Jeffrey G. (1.999) "The Heckscher-Ohlin Model between 1400 and 2.000: When it explained factor price convergence, when it did not, and why". National Bureau of Economic Research, Cambridge.

- Porter, Michael E. y Kramer, Mark (2.003) "La ventaja competitiva de la filantropía corporativa". Harvard Business Review, páginas 27 - 64.

- Porter, Michael E. (2.002) "Ensayo: Cómo las fuerzas competitivas le dan forma a la estrategia". Documento reimpresso del original Harvard Business Review (marzo - abril de 1979) para la Especialización en Marketing Estratégico de la Universidad del Valle.

- _____ (2.001) “Clusters and competitiveness: Findings from de cluster Mapping Project”. Corporate strategies for the digital economy, Sloan Industry Centers, Cambridge, abril 12 de 2.001.

- _____ (1.996) “¿Qué es estrategia?” Harvard Business Review, noviembre - diciembre de 1.996.

- Prahalad, C. K. y Lieberthal, Kenneth (1.998) “The end of corporate imperialism”, Harvard Business Review, OnPoint Enhanced Edition.

- Prahalad, C. K. (1.993) “The role of core competences in the corporation”. Research Technology Management, noviembre - diciembre de 1.993.

- Prahalad, C. K. y Hamel, G. (1.996) “La estrategia como objeto de estudio, ¿por qué buscar un nuevo paradigma? Harvard Business Review, primer trimestre de 1.996.

- Reich, Robert (1.990) “¿Who is us?”, Harvard Business Review, enero - febrero de 1.990.

- Roberts, Edward (1.995) “Benchmarking: The strategic management of technology”. Research Technology Management, enero - febrero, marzo - abril de 1.995.

- Vernon, Raymond (1966) “International investment and international trade in the product life cycle”. Quarterly Journal of Economics, No. 80, páginas 190 - 207.

8.3. OTROS ARTÍCULOS Y DOCUMENTOS SECTORIALES

- Aguilar Joyas, Juan Carlos (2.006) “Marco teórico: Cinco fuerzas de Porter. Avance teórico”. Universidad Autónoma de Occidente – UAO.

- Beccaria, Luis y Galin, Pedro (1.998). "Competitividad y regulaciones laborales". Revista de la CEPAL, No. 65.
- Bourne, C. (1.989) "International competitiveness. Conceptual Framework". Lecture notes, Course on Trade and Incentives, Barbados. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Casas, Camila y otros (2.005) "Evaluación del impacto del TLC entre Colombia y Estados Unidos en la economía del Valle del Cauca". Nueva serie de cuadernos de FEDESARROLLO, No. 16. La Imprenta Editores Ltda.
- COLCIENCIAS (2.006) "Innovación y desarrollo empresarial". Separata especial, en Periódico Portafolio – Diario de Economía y Negocios. Temas varios sobre el sector agrícola y la tecnología aplicada. Casa Editorial El Tiempo, mayo 26 de 2.006.
- Chica, Ricardo (1.992) "Nota metodológica sobre conceptos y medidas de competitividad". Pontificia Universidad Javeriana, Revista Universitas Económica, volumen VII, No. 4.
- Cho, D. S. (1.994) "A dynamic approach to international competitiveness: The case of Korea". Journal of Far Eastern Business. No. 1, páginas 17 - 36.
- Competitiveness Policy Council (1.992) "Building a Competitive America". First Report to the President and the Congress.
- Corporación Andina de Fomento (2.002) "Los clusters: Allí donde se desarrollan las ventajas competitivas de las empresas". Programa Andino de Competitividad - PAC. Documento No. 4.
- Corporación BIOTEC (2.005) "Boletín informativo", volumen 7, No. 2, diciembre 30 de 2.005.

- Corporación Colombia Internacional – CCI (2.006) “Gaceta Expoagro”, No. 2, mayo 04 de 2.006.

- _____ (2.001) “Acuerdo de competitividad de productos hortifrutícolas promisorios exportables en Colombia”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

- _____ (1.999) “Boletín No. 5: Servicio de Inteligencia de Mercados - SIM. Perfil de Producto”, julio – septiembre de 1.999.

- Corporación Colombia Internacional – CCI, Universidad de los Andes y Departamento Nacional de Planeación – DNP (1.994) “Análisis del sector hortifrutícola para Colombia”. Editorial El Diseño.

- CRECE – Misión Siglo XXI (1.996) “Ranking de competitividad departamental”.

- Departamento Nacional de Planeación - DNP (2.005) “Visión Colombia II Centenario 2.019”. Propuesta para discusión. Resumen ejecutivo. Presidencia de la República.

- Fadul, Miguel (2.003) “Estrategia de implementación del acuerdo de competitividad de productos frutícolas, promisorios exportables en Colombia”. Asociación Nacional de Empresas Exportadoras - ANALDEX.

- Figueroa, Adolfo (1.998) “Equidad, inversión extranjera y competitividad internacional”. Revista de la CEPAL, No. 65.

- Garay, Luis Jorge y otros. (2.004) “El agro colombiano frente al TLC con los Estados Unidos”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y Bolsa Nacional Agropecuaria S.A. – BNA.

- Gaviria Díaz, Carlos (2.005) “El sector rural y la política agrícola”. Periódico El Tiempo, septiembre 02 de 2.005.

- Instituto de Estudios Superiores de Administración - IESA (1.998) “Venezuela Competitiva”, Caracas.
- Krugman, Paul (1.996) “El internacionalismo moderno. La economía internacional y las mentiras de la competitividad”. Revista Letras Criticas, páginas 26, 29 y 82.
- Lall, Sanjaya (2.001) “Competitiveness indices and developing countries: An economic evaluation of the global competitiveness report”. World Development, Volumen 29, páginas 1501 - 1525.
- Lewis, William (1.993) “The secret to competitiveness”. The Wall Street Journal, octubre 22 de 1.993.
- Llisterri, Juan José (2.002) “El BID y la promoción de la empresarialidad: Lecciones aprendidas y recomendaciones para nuevos programas”. Banco Interamericano de Desarrollo - BID.
- Martínez Covalada, H. J., y otros. (2.005) “La cadena de los frutales de exportación en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1.991 – 2.005”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrocadenas Colombia, Documento de trabajo No. 67.
- Mendoza Paredes, J. y Obando León, N. R. (2.006) “Marco teórico: Los determinantes de la ventaja nacional”. Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB.
- Mortimore, Michael y Pérez, Wilson (2.001) “La competitividad internacional de América Latina y el Caribe: Las dimensiones empresarial y sectorial”. Seminario sobre "Camino a la competitividad: El nivel meso y microeconómico". Comisión Económica para América latina y El Caribe – CEPAL y Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

- Meyer-Stamer, J. (2.000) "Estrategias de desarrollo local y regional: Clusters, política de localización y competitividad sistémica". Revista El Mercado de Valores, No. 9, septiembre 2.000, páginas 18 - 31.

- _____ (2.000) "Estrategias de desarrollo territorial basadas en el concepto de competitividad sistémica", Ibid, páginas 48 - 60.

- Meyer-Stamer J.; Hillrbrand, W.; Messner, D. y Esser, K. (1.996) "Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política". Revista del Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL, No. 59.

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2.005) "La cadena de los frutales de exportación en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1.991 – 2.005". Observatorio Agrocadenas Colombia. Documento de trabajo No. 67.

- _____ (2.003) "Análisis de las ofertas agrícolas en el ALCA". Observatorio Agrocadenas Colombia. Documento de trabajo No. 34.

- _____ (2.000) "Acuerdo de competitividad de productos hortifrutícolas promisorios exportables en Colombia". Corporación Colombia Internacional - CCI.

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2.005) "Manual de minicadenas productivas". Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI.

- Ministerio del Interior de Chile (2.000) "Informe de Competitividad Regional", Santiago de Chile.

- Mintzberg, Henry (1.987) Ensayo: "Las cinco P de la estrategia". Documento reimpresso del original de California Management Review del año 1.987 para la Especialización en Marketing Estratégico de la Universidad del Valle, 2.002.

- _____ (1.988) Ensayo: “Estrategias genéricas para la ubicación, diferenciación y elaboración del negocio medular”. Documento sintetizado del original Generis strategies: Toward a comprehensive framework, en Advances in strategic management, volumen 5, Greenwich, CT, JAI Press, del año 1.988, para la Especialización en Marketing Estratégico de la Universidad del Valle, 2.002.
- _____ (1.993) “La organización innovadora”. Capítulo del libro de Mintzberg H. y Quinn, Brian J. El proceso estratégico, Editorial Prentice Hall, 1.993, para la Especialización en Marketing Estratégico de la Universidad del Valle, 2.002.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (1.998) “El Desarrollo Humano en Bolivia”, La Paz.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (1.996) “Informe de Desarrollo Humano en Chile en 1.996”, Santiago de Chile.
- Ricart, Joan E. (1.992) “Estrategia de negocio”. Actualización de la nota técnica de la División de Investigaciones del IESE, DGN 442, preparada por el asistente de investigación Jaime Franquesa, bajo supervisión del autor, febrero de 1.992; reimpresso para la Especialización en Marketing Estratégico de la Universidad del Valle, 2.002.
- Rojas, P., y Sepúlveda S. (2.000) “Competitividad de la agricultura: Cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial”. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Rosales V., Osvaldo (1.994) “Política industrial y fomento de la competitividad”. Revista de la CEPAL, No. 53, agosto de 1.994, página 66.
- Shurman, Hessel (1.998) “Promoción de la calidad para mejorar la competitividad”. Revista de la CEPAL, No. 65.

- Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle – SAG y Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira (Unión temporal) (2.002) “Lineamientos para la especialización hortifrutícola del Valle del Cauca”. Resumen ejecutivo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD y Gobernación del Valle del Cauca, Secretaría de Agricultura y Pesca, convenio COL 98/007.
- Tafur Reyes, Ramiro. Diagnóstico de la fruticultura para el Valle del Cauca. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Plan Frutícola Nacional – PFN, 2.005.

8.4. INVESTIGACIONES

- Bejarano A., Jesús Antonio (1.995) “Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario”. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture – IICA), serie competitividad No. 3. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Bonilla, Ricardo (1.998) “La experiencia internacional en política industrial”. En: Una propuesta de política industrial para Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, páginas 174 - 190.
- Cedeño, M. M. y Montenegro, D. M. (2.004) “Plan exportador, logístico y de comercialización de uchuva al mercado de Estados Unidos para Frutexpo S.C.I. Ltda.”, Tesis de Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Javeriana.
- Centro de Investigaciones en Economía y Competitividad Internacional – CIECI (2.001) “Evaluación del estado de la productividad en Colombia 1.991-2.000”. Pontificia Universidad Javeriana.
- Doryan, E. y Jiménez, L. (1.993) “Marco metodológico para el análisis de la competitividad tecnológica en el sector agropecuario”, en Jaffé, Walter R. (editor), Política tecnológica y competitividad agrícola en América Latina y El Caribe. Instituto

Interamericano de Cooperación para la Agricultura (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture – IICA), Programa de Generación y Transferencia de Tecnología, página 76.

- Escobar P., J. y Romero, J. V. (2.003) “Resultados económicos y empresariales del Valle del Cauca 2.002”. Banco de la República, Centro Regional de Estudios Económicos.

- Esguerra Roa, Carolina y otros. (2.005) “Cambio estructural y competitividad: El caso colombiano”. Síntesis de la investigación: Estructura económica y competitividad, Observatorio de Competitividad, Departamento Nacional de Estadística – DANE.

- González, N. I. y Ramírez, P. (2.003) “Cambio estructural y competitividad de los departamentos colombianos”. Síntesis de la investigación: Estructura económica y competitividad, Observatorio de Competitividad, Departamento Nacional de Estadística - DANE.

- Hernández, René Antonio (2.001) “Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (PYME) del istmo centroamericano. Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL.

- Herzberg, B. y Wright, A. (2.005) “Competitiveness partnerships – Building and maintaining public-private dialogue to improve the investment climate – A resource drawn from the review of 40 countries’ experiences”. World Bank - IFC Private Sector Development.

- Pérez, Bernardo (2.001) "Estrategias de competitividad basadas en la gestión del conocimiento para Pymes manufactureras de Cali (Colombia)" Tesis Doctoral, Universidad del Valle, Universidad Politécnica Valencia y Agencia Española de Cooperación Internacional - AECI.

- Piñeres, Ramírez, Julián (2.003) "Competitividad y desarrollo". Centro de Investigaciones en Economía y Competitividad Internacional – CIECI. Pontificia Universidad Javeriana.

- Sauvart, Karl P. (2.005) "Informe sobre las inversiones en el mundo 2.005: Las empresas transnacionales y la internacionalización de la investigación y el desarrollo". Naciones Unidas. World Investment Report. Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo, New York y Ginebra.

- World Investment Report (2.005) "Informe sobre las inversiones en el mundo 2.005: Las empresas transnacionales y la internacionalización de la investigación y el desarrollo" - Talking points.

8.5. PONENCIAS

- Botero, Jorge Humberto (2.005) "Problemas de competitividad para el crecimiento de largo plazo". Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Tomado de la presentación realizada por el ministro en diversos eventos sobre el tema de competitividad de Colombia.

- Castilleja, Liliana (2.003) "Instrumentos de medición de la competitividad". Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. Tomado de la presentación realizada ante delegados de las Naciones Unidas en República Dominicana.

- Echeverri Erk, Camilo (2.006) "Primer seminario sobre piña Gold". United States Department Agricultural – USDA y Animal and Plants Health Inspection Services - APHIS, Armenia.

- Escobar B., Juan Carlos (2.005) "Competitividad y desarrollo sistémico – La nueva realidad: El cambio de paradigmas". Propuesta para la empresa Bosques de Plata.

- Foster, V. y Yepes, T. (2.005) “¿Is cost recovery a feasible objective?”, Banco Interamericano de Desarrollo – BID y Banco Mundial – BM, Conferencia Retos y diagnósticos de la infraestructura económica de América Latina.

- Memorias del IX Encuentro Nacional de Productividad y Competitividad (2.004) Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Santiago de Cali.

- Memorias del Congreso sobre Tratado de Libre Comercio – TLC (2.005) Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB, Bucaramanga.

- Ramírez, Juan Carlos (2.005) “Elementos estratégicos para el mejoramiento de la competitividad del Valle del Cauca”. Naciones Unidas – Comisión Económica para América Latina y El Caribe - CEPAL. Presentación sobre competitividad.

- Restrepo Ibiza, Juan Lucas (2.005) “Acceso real a los mercados internacionales. Potencialidad del sector agroalimentario de Colombia”. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Grupo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Seminario de lanzamiento del “Site Condiciones de acceso a mercados”.

- Tafur Reyes, Ramiro (2.005) “Plan Frutícola Nacional - PFN: Estado actual”. Presentación a Junta Directiva del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola – FNFH.

8.6. PÁGINAS WEB

8.6.1. Páginas especializadas en temas sectoriales y de competitividad:

www.adicomex.org.co: Asociación de Directores de Comercio Exterior

www.anif.org.co: Asociación Nacional de Instituciones Financieras.

www.asobancaria.org.co: Asociación Bancaria de Colombia.

www.bid.org: Banco Interamericano de Desarrollo.

www.caf.org: Corporación Andina de Fomento.

www.ccc.org.co: Cámara de Comercio de Cali (Colombia)

www.cepal.org: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

www.cnp.org.co: Centro Nacional de Productividad – CNP, de Colombia

www.colciencias.gov.co: Instituto Nacional para la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”, Colombia.

www.colombiacompite.gov.co: Programa del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Matriz de compromisos, cadena productiva agroindustrial colombiana.

www.colombiaproductiva.com: Espacio virtual de la productividad colombiana.

www.dane.gov.co: Departamento Nacional de Estadística de Colombia.

www.dne.gov.co: Dirección Nacional de Estupefacientes de Colombia

www.dnp.gov.co: Departamento Nacional de Planeación de Colombia.

www.fedesarrollo.gov.co: Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, Colombia.

www.finagro.com.co: Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario.

www.imf.org: Fondo Monetario Internacional: Dirección de Estadísticas de Negocios.

www.larepublica.com.co: Diario La República. Sección TLC, análisis sobre sectores industriales de Colombia.

www.proexport.gov.co: Entidad promotora de las exportaciones colombianas, la inversión extranjera y el turismo hacia Colombia.

www.sena.edu.co: Servicio Nacional de Aprendizaje, Colombia.

www.superbancaria.gov.co: Superintendencia Bancaria de Colombia.

www.undp.org/spanish/: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

www.wb.org: Banco Mundial.

www.wef.org: Foro Económico Mundial

8.6.2. Enlaces especializados en temas sectoriales y de competitividad:

http://www.dane.gov.co/inf_est/inf_est.htm: Información estadística completa de Colombia. Indicadores de competitividad.

<http://www.gestiopolis.com/dirqp/eco/competitividad.htm>: Artículo relacionado con el tema de competitividad.

<http://www.imf.org/external/ns/search.aspx?NewQuery=Colombia&Lan=esl&col=SITESL&Site+Search.x=15&Site+Search.y=4>: Documentos sobre la economía colombiana del Fondo Monetario Internacional.

http://www.imf.org/external/pubs/cat/lang_sp.cfm?lang_f=Spanish: Documento: World Economic Outlook, September 2.005, Serie: World Economic and Financial Surveys, octubre 27 de 2.005.

<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/categorydetail.asp?idcategory=548&idcompany=12>: Aspectos de productividad y competitividad de Colombia, documentos sectoriales y gubernamentales.

<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/Documentos/competitividad/politicaproducto/index.htm>: Política Nacional de Productividad y Competitividad de Colombia, Plan decenal 1.999 -2.009

<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=2531&IDCompany=20>: Estadísticas de comercio exterior de Colombia. Agregados económicos, importaciones y exportaciones.

<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=2823&IDCompany=12>: Memorias del Foro Internacional sobre Políticas de Competitividad en Colombia.

<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/newsdetail.asp?id=2224&idcompany=36>: Documento: Problemas de competitividad para el crecimiento de largo plazo, Jorge Humberto Botero, Ministro de Comercio Exterior de Colombia.

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2.007072/index/html>: Problemas críticos colombianos. Análisis de la Universidad Nacional de Colombia.

<http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Competitiveness+Programme>: Programa de Competitividad Global del Foro Económico Mundial

<http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Competitiveness+Programme%5CGlobal+Competitiveness+Report>: Reporte de Competitividad Global 2.005-2.006

www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm: Explicación metodológica para la aplicación del Indicador de Modo de Inserción al Mercado Internacional.

www.ccc.org.co/carce.html: Enlace a información de la entidad CARCE Valle, desde la página de la Cámara de Comercio de Cali.

www.cid.harvard.edu/cidspecialreports/gcr_2.000.htm: Universidad de Harvard. Reportes especiales de estudios.

www.iesa.edu.ve: Instituto de Estudios Superiores de Administración - IESA de Venezuela. Estudios de competitividad.

www.imd.ch/wcy: IMD. Institute of Management Development - Instituto para el Desarrollo Gerencial - World competitiveness year book, 2.004.

www.primerocolombia.com.co: Boletines informativos de actualidad política y sectorial de Colombia.

www.sena.edu.co/Portal/portafolio+de+servicios/Innovacion+competitividad/: Información sobre innovación y competitividad de Colombia.

8.6.3. Páginas especializadas en el tema hortifrutícola en Colombia:

<http://www.aphis.usda.gov/>: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, USDA.

<http://www.ica.gov.co/cef/>: Instituto Colombiano Agropecuario. Centro de Excelencia Fitosanitaria.

www.agrocadenas.gov.co: Página del agro colombiano orientada a la conformación de cadenas productivas.

www.cci.org.co: Corporación Colombia Internacional. Información amplia sobre el sector agroindustrial.

www.frutasyhortalizas.com.co: Frutas y hortalizas de Colombia para el mundo.

8.6.4. Enlaces especializados en el tema hortifrutícola en Colombia:

http://empresario.ccb.org.co/documentos/2.003_12_24_7_57_46_640_reuniones29052_003.pdf: Información del sector agroindustrial, Cámara de Comercio de Bogotá.

http://www.minagricultura.gov.co/18_descargas/documentos/despacho%20ministro/el%20programa%20Agro%20Ingreso%20Seguro%20AIS.pdf: Proyecto de Ley Agricultura, Ingreso Seguro (AIS). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

<http://unperiodico.unal.edu.co/ediciones/53/09.htm>: La agricultura frente al TLC. Unimedios – Universidad Nacional de Colombia.

www.agrocadenas.gov.co/frutales/Documentos/acuerdo_frutales_exportacion.pdf: Programa del gobierno colombiano sobre agrocadenas productivas.

www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm: Una ampliación metodológica del concepto de Indicador de Modo de Inserción al Mercado Internacional.

www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_sec_empleo.htm: Indicadores y cifras estadísticas del empleo del sector hortifrutícola.

www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_sec_pib.htm: Indicadores y cifras estadísticas del PIB del sector hortifrutícola.

www.corpoica.org/noticias.asp: Información de estudios y proyectos de CORPOICA.

www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/Hortifruticola.pdf: Políticas y documentos gubernamentales para el sector hortifrutícola colombiano.

www.sac.org.co/website/lista_noticias_temas.asp: Temas y noticias relacionadas con el objeto de estudio y el sector hortofrutícola.

www.tlc.gov.co/VBeContent/Documentos/tlcsept2.005/consejo/agricultura.pdf: Información del sector agroindustrial sobre el TLC de Colombia con Estados Unidos.

9. ANEXOS

ANEXO A

ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE (TENDENCIAS INTERNACIONALES, NACIONALES Y REGIONALES PARA EL ÁREA AGROPECUARIA Y EL SECTOR FRUTÍCOLA)

A.1. ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE

Luego de dos años de crecimiento económico inferior al 2%, el 2.003 fue un año de recuperación de la economía mundial, como se aprecia en el cuadro A1.

Cuadro A1. Crecimiento del PIB y del comercio mundial, 1.994 - 2.004 (p) [%]

DESCRIPCIÓN	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004 (p)
PIB mundial	3,1	2,8	3,4	3,7	2,4	3,1	4,0	1,3	1,9	2,8	4
PD	3,0	2,4	2,9	3,3	2,6	3,0	3,5	1,0	1,4	2,2	3,4
Norteamérica	4,1	2,5	3,6	4,5	4,2	4,5	3,8	0,6	2,3	3,0	4,1
Europa Occidental	2,9	2,5	1,8	2,6	2,9	2,8	3,5	1,6	1,1	1,1	2,3
Asia y Oceanía	1,3	2,0	3,5	2,0	-0,7	0,5	2,8	0,6	0,0	2,5	3,6
Economías en transición	-7,2	-3,3	-2,5	0,9	-3,3	3,9	8,3	5,7	5,0	7,0	7,1
Europa Central y del Este	4,0	7,3	2,9	-1,0	0,2	-2,3	3,7	5,0	4,8	4,2	5,8
CEI	-13,7	-5,2	-3,7	1,4	-4,0	5,4	9,3	5,9	5,1	7,6	7,3
PVD	5,6	4,7	5,8	5,4	2,0	3,6	5,7	2,4	3,4	4,6	6,2
África	2,3	3,1	5,3	3,4	3,0	3,1	3,3	3,4	3,1	4,0	4,5
Asia del Este	8,4	8,6	7,7	6,5	0,4	6,4	7,7	3,8	6,1	6,0	7,2
Asia del Sur	N.D.	6,0	5,9	4,5	4,9	5,5	5,2	4,7	4,5	6,7	6,3
Asia Occidental	-0,8	4,1	4,9	4,1	2,7	-0,7	5,5	-1,3	2,5	5,0	5,5
Latinoamérica y El Caribe	5,3	0,5	3,9	5,3	2,4	1,1	4,1	0,5	-0,4	1,7	5,4
Comercio mundial	10,5	8,6	5,5	9,2	3,3	5,2	11,5	-0,9	2,5	6,2	10,6

(p): Proyectado. N.D.: No disponible.

Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas

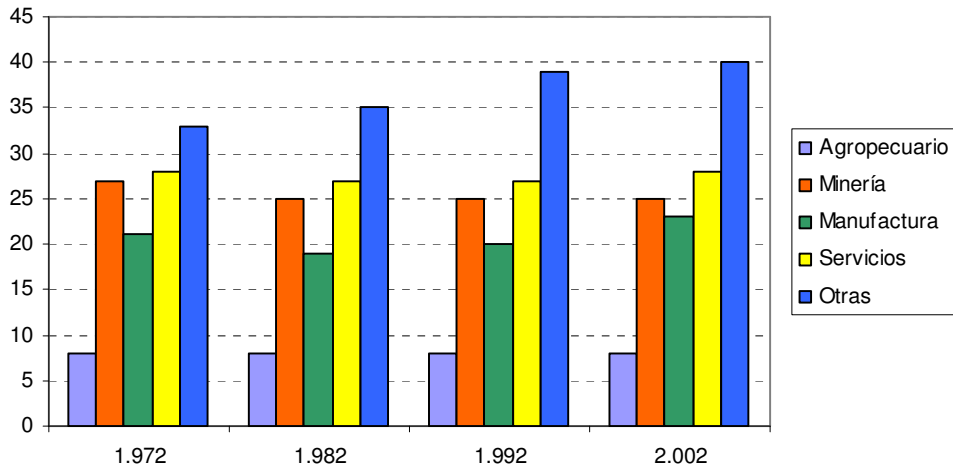
En el año 2.003 las economías en transición presentan el mejor desempeño económico en el mundo toda vez que el crecimiento estimado del PIB en ese año (5,7%) duplicó el crecimiento estimado del PIB mundial. Los países bálticos y los pertenecientes a la Comunidad de Estados Independientes - CEI, registran los mayores incrementos. Los países desarrollados (PD) y los países en vías de desarrollo (PVD) presentan una leve recuperación en el 2.003 en relación con el año anterior debido a la mejora en la demanda externa. La región de América Latina y el Caribe, por ejemplo, pasó de un crecimiento de $-0,3\%$ en el PIB en el 2.002 a uno de $1,5\%$ en el 2.003, hecho que se atribuye al repunte económico de sus principales socios comerciales como son Estados Unidos, Japón y China.

A.1.1. Tendencias internacionales:

Durante los últimos años la participación del sector agropecuario en el PIB mundial se ha reducido (Figura A1). En las últimas tres décadas el porcentaje de participación pasó de 7% a 5% , en contraste con otros sectores como el de manufacturas y el de servicios. No obstante la disminución en la participación del sector en el PIB mundial, las exportaciones han ido aumentando, con un incremento promedio anual en los últimos diez años de $1,6\%$, pasando de U\$358 mil millones en 1.992 a U\$442 mil millones en el 2.002.

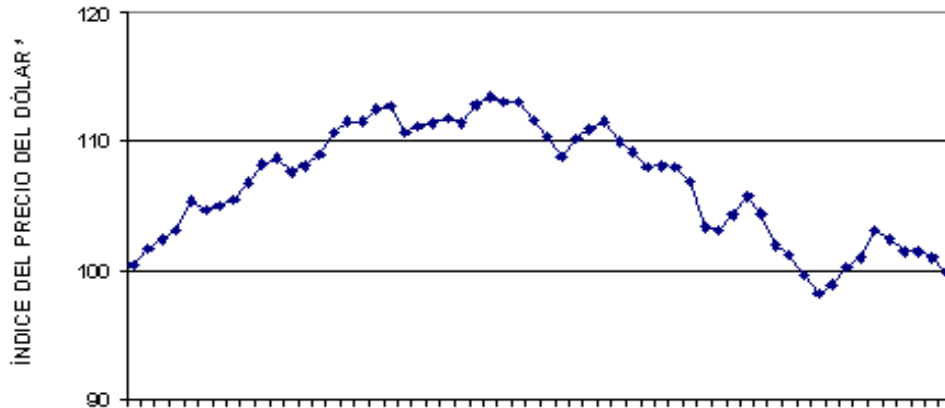
A pesar de la pérdida de su importancia relativa, se prevé que el sector agropecuario mantenga la dinámica de crecimiento de la última década, con tasas de crecimiento de alrededor de $1,5\%$ o 2% anual promedio, sobre la base de una demanda creciente de alimentos derivada de los incrementos en el ingreso y en la población. En cuanto al efecto de la depreciación del dólar, éste difiere entre las economías; en Estados Unidos por ejemplo en el mediano y largo plazos puede impulsar las exportaciones y deprimir la demanda interna, mientras que en la Unión Europea y el Japón puede restringir el crecimiento. En América Latina y el Caribe la depreciación del dólar ocasionó una apreciación promedio real de las monedas de la región del $4,9\%$, lo que puede tener efectos adversos sobre las exportaciones, sin desconocer que también puede reducir la presión inflacionaria.

Figura A1. Distribución del Producto Interno Bruto Mundial entre diferentes sectores de la economía, 1972 - 2002 [%]



Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU).
Cálculos: Corporación Colombia Internacional (CCI)

Figura A2. Comportamiento del dólar, enero 2000 - octubre 2004

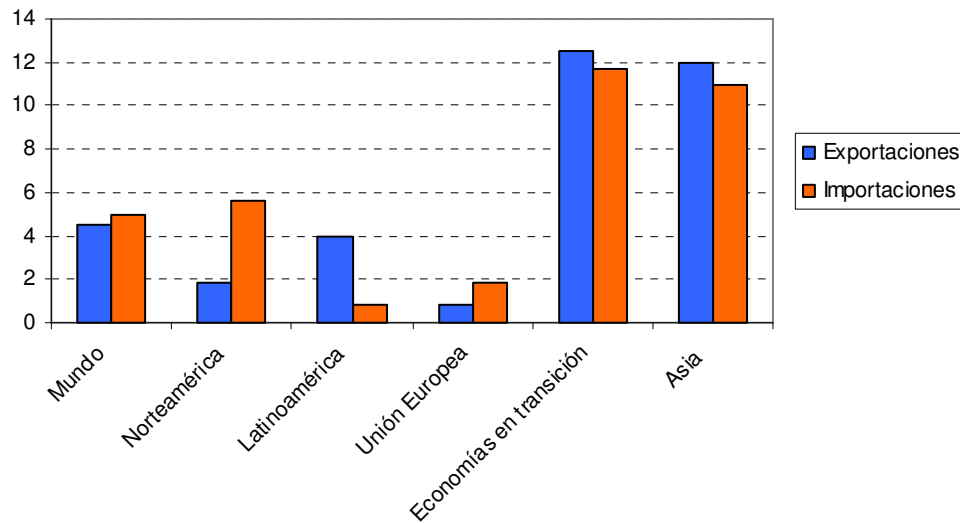


* Índice en términos reales

Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos

El comercio internacional, como se aprecia en la figura A3, creció a una tasa del 5,8% en el 2003 superando el incremento de 2,5% que se registró en el año 2002.

Figura A3. Crecimiento del volumen del comercio de mercancías por regiones, 2.003 [%]



Fuente: Organización Mundial del Comercio (OMC)

La principal característica del comercio mundial es su concentración en manufacturas, las cuales representan alrededor del 60% del total; le siguen en importancia los servicios, con el 20%, los productos mineros, con el 11% y los productos agrícolas, con el 8%. La evolución del comercio en la última década señala que el comercio de servicios, manufacturas y tecnología de la información ha crecido a una tasa superior a la de los productos mineros y agropecuarios, los cuales registraron tasas inferiores a las del comercio mundial, lo que llevó a una disminución en su participación en el total, específicamente en el caso de los productos agropecuarios. No obstante lo anterior, el sector agropecuario es importante en el comercio mundial, que continúa creciendo, con especial dinamismo en productos como bebidas, flores y pescado, entre otros.

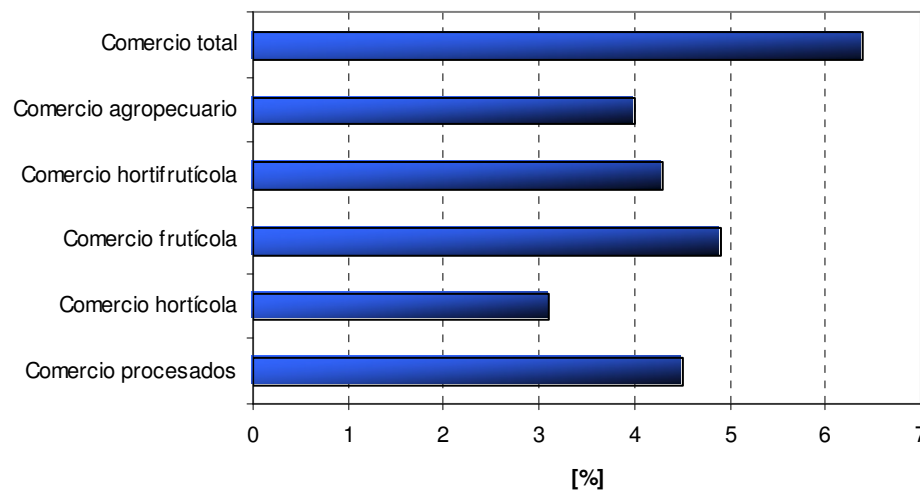
- **Comercio y consumo mundial agropecuario:**

El comercio agropecuario, en los últimos veinte años, creció más del 5% anual. Este comercio crece dependiendo del tipo de producto. En efecto, las mayores tasas de crecimiento se registraron en los productos procesados con tasas superiores al 8%

anual, seguido por cárnicos, las frutas y hortalizas cuyo comercio creció a tasas de alrededor del 6% anual y, los productos comercializados a granel (cereales, oleaginosas, azúcar, entre otros) que sólo crecieron a tasas cercanas al 2% anual. Como consecuencia, los productos comercializados a granel pasaron de participar con el 50% del comercio agropecuario al iniciar los años 80, a participar con el 32% al finalizar los años 90, mientras que, en el mismo período, los demás productos pasaron de participar con el 50% a participar con el 68%.

El comercio mundial de todos los productos entre los años 1.990 y 1.999 creció a una tasa anual de 6,2%, muy superior a la del crecimiento del comercio agropecuario, de 3,2% anual y del comercio hortifrutícola que se incrementó al 3,6% en el mismo período. Se estima que cerca del 60% de la producción mundial hortifrutícola se consume en fresco en los mismos países productores, el 30% lo demanda la industria para procesamiento y el restante 10% se comercializa en los mercados internacionales. La figura A4 presenta información de dicho crecimiento.

Figura A4. Tasas de crecimiento anual promedio del comercio, 1.990 - 1.999 [%]



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization – FAO). Cálculos: CCI

Los efectos simultáneos del dominio tecnológico por parte de los PD y de los incrementos en la demanda en los PVD, hacen prever que los primeros serán exportadores netos de alimentos, mientras que los segundos serán importadores netos. El comercio agropecuario funciona con muchas excepciones. Los mercados agropecuarios en los PD están altamente intervenidos por el Estado mediante el otorgamiento de subsidios a la producción y a las exportaciones que se sustentan en el concepto de multifuncionalidad de la agricultura. Los PVD, por su parte, son incapaces de mantener niveles de subsidio similares por las restricciones fiscales que enfrentan la mayoría de ellos. Los mercados agropecuarios se caracterizan por ser:

- Mercados imperfectos, con una alta concentración de la demanda.
- Alta competencia de la oferta por parte de los países proveedores.
- Concentración en transnacionales que dominan los canales del comercio.
- Creciente participación de cadenas de supermercados y tiendas minoristas.
- Regulación y exigencia (normas sanitarias, de calidad y de presentación)
- Presencia de barreras para-arancelarias.
- Desarrollo tecnológico en producción, empaque, poscosecha y procesamiento.

El cuadro A2 muestra las proyecciones de las tasas de crecimiento anual promedio de la población y del ingreso per cápita para los años 2.015 y 2.030. Los cambios en la estructura del comercio agropecuario están estrechamente relacionados con el crecimiento del ingreso. Así, en los PD el comercio de los bienes procesados creció mucho más que las importaciones de alimentos y productos agrícolas, mientras que en los PVD el comercio ha estado dominado por alimentos básicos y productos intermedios siendo reducidas las compras en procesados. Los PVD, a pesar de que su población crecerá, verán limitada, sin embargo, su capacidad adquisitiva por la alta concentración del ingreso, que no permitirá una distribución equitativa del crecimiento económico estimado entre 2,4% y 3%.

Otro factor que ha incidido en el crecimiento del comercio agropecuario y en su cambio estructural es la aparición y generalización de la tecnología de transporte en

contenedores, cuya aparición ha reducido los costos; los tiempos de tránsito han disminuido con los avances en los procesos de logística; las atmósferas controladas y las nuevas técnicas en empaques han reducido los daños y han aumentado la vida útil de los productos perecederos; y el incremento en el tamaño de los buques ha generado economías de escala que han reducido los costos. En la actualidad se cuenta con una nueva generación de sistemas de empaque y conservación de alimentos que se ha denominado “sistemas de envasado activo” (Cuadro A3), con el cual se conserva mejor el producto, aumentando su vida útil, conservando sus cualidades nutricionales y estéticas, y reduciendo el impacto en el medio ambiente.

De otra parte, como consecuencia para el comercio de productos agrícolas de los acontecimientos sucedidos el 11 de septiembre de 2.001 en New York, los PD y, en particular Estados Unidos, implementaron estrictas normas de seguridad, para evitar acciones terroristas que podrían efectuarse a través de contaminación de alimentos importados de otros países con sustancias tales como el ántrax.

Cuadro A2. Proyecciones de las tasas de crecimiento anual promedio de la población y del ingreso per cápita [%]

	POBLACIÓN			PIB per cápita	
	1.995 - 97	2.015	2.030	1.995/97-2.015	2.030
Mundo	1,5	1,2	0,8	2	2,7
PVD	1,8	1,4	1	2,3	3
Africa Sub-Sahariana	2,7	2,4	2	1	1,5
Cercano Este y Africa del Norte	2,4	1,9	1,4	1,5	2,2
Latinoamérica y El Caribe	1,8	1,4	0,9	2	2,4
Asia del Sur	2	1,5	1	1	1,5
Asia del Este	1,3	0,9	0,5	3,5	4
Países industriales	0,7	0,3	0,1	2,4	2,6
Países en transición	0,2	0	-0,1	2,5	3,2

Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU

Cuadro A3. Sistemas de envasado activo y sus aplicaciones

Sistema de envasado activo	Aplicación
Atmósfera modificada (MAP)	Para alimentos mínimamente procesados
Atrapadores de oxígeno	Para la mayoría de los alimentos
Producción de dióxido de carbono	Para la mayoría de los alimentos afectados por mohos
Removedores de humedad	Para alimentos secos sensibles a mohos
Removedores de etileno	Para productos hortifrutícolas
Liberadores de sustancias antimicrobianas	Para productos de panadería (cuando son permitidos)
Indicadores de tiempo y temperatura (TT)	Para alimentos refrigerados
Indicadores de fuga (LI)	Para alimentos envasados en atmósfera modificada
Films comestibles	Para alimentos sólidos como nueces, granos, frutas, pizzas, sánduches, tortas y dulces.

Fuente: Jiménez, Maite. El envase inteligente

- **Generalidades del comercio mundial de frutas frescas:**

El valor del comercio mundial hortifrutícola creció 3,6% anual promedio entre 1.990 y el año 2.000, al pasar de U\$62.919 millones en 1.990 a U\$82.407 millones en el año 2.000. Es de anotar que en 1.999, el valor del comercio fue de U\$87.568 millones, cayendo en el año 2.000 en 5,9%. Las tres empresas multinacionales que dominan el comercio internacional de frutas frescas y procesadas son **Del Monte, Chiquita y Dole**. Del Monte, por ejemplo, se ha especializado en la comercialización en fresco, mientras que Dole y Chiquita incluyen procesados en su portafolio.

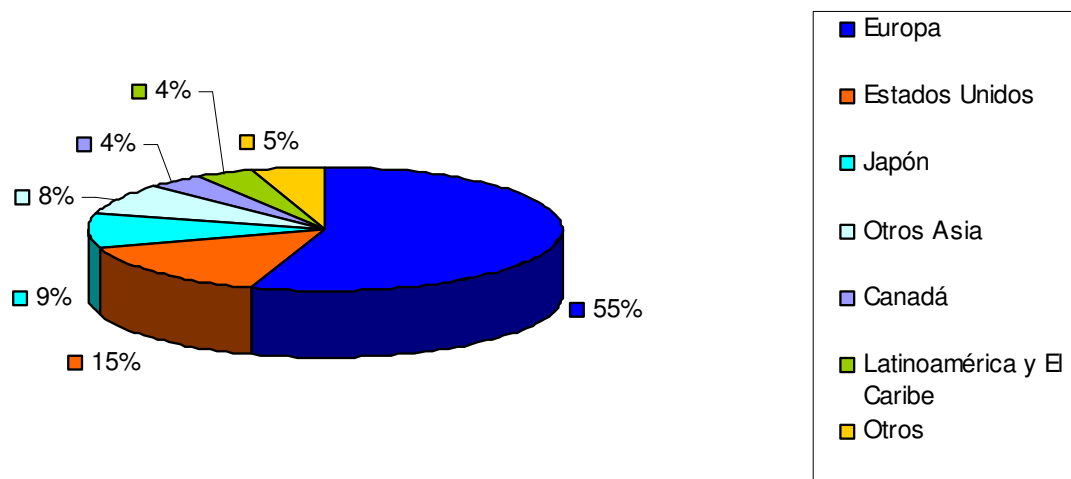
Cálculos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (US Department of Agriculture - USDA) estiman que, del precio final que paga un consumidor de frutas y

hortalizas en un supermercado, el 80% corresponde al proceso de transporte, logística, mercadeo y comercialización, mientras que, tan sólo el 20%, corresponde al precio que se le paga al productor en el país de origen.

Estados Unidos, el segundo importador mundial de frutas y hortalizas, presenta fuertes restricciones sanitarias a la entrada de productos frescos, de manera que éstas anulan las preferencias arancelarias otorgadas a Colombia y a los países andinos a través de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas, más conocida como ATPA (Andean Trade Preference Act). Con estas preferencias arancelarias, Colombia tiene entrada sin el cobro de aranceles para la mayoría de los productos hortifrutícolas, inclusive en las épocas en las que los aranceles suben por la cosecha de la producción interna (aranceles estacionales).

La participación de los países en las importaciones del sector se tiene especificada en la figura A5.

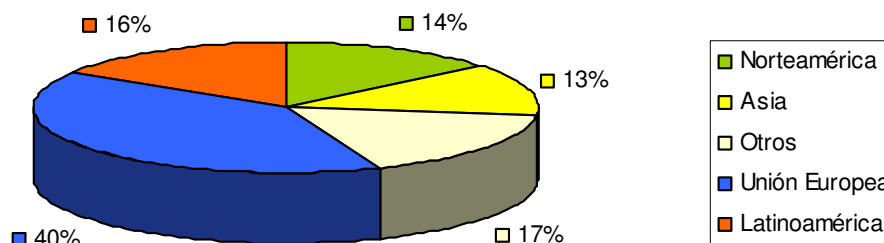
Figura A5. Participación en las importaciones mundiales de frutas, hortalizas y tubérculos en el año 2.000 [%]



Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Los principales exportadores (vendedores) mundiales de frutas, hortalizas y tubérculos en el año 2.000 fueron: La Unión Europea que participó con el 40%, seguido por América Latina y el Caribe con el 16%; Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) con el 14%; Asia (incluyendo China, India, sudeste asiático y otros) con el 13% y otros (Europa del Este, Australia, África y otros) con el 17% (Figura A6). Es de anotar que las estadísticas de la Unión Europea presentan una doble contabilización por las reexportaciones que realizan países como Holanda, Bélgica y Luxemburgo, principalmente, que son grandes centros de comercio internacional.

Figura A6. Participación en las exportaciones mundiales de frutas, hortalizas y tubérculos en el año 2.000 [%]

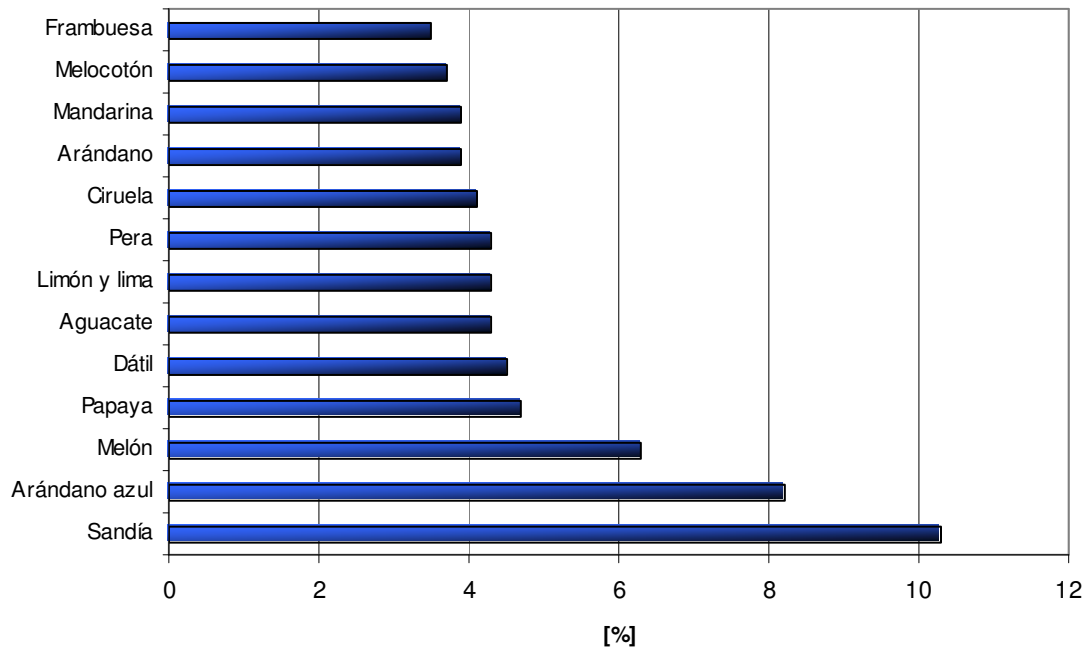


Fuente: FAO. Cálculos: CCI

- **Desempeño del comercio mundial de frutas frescas:**

Entre los años 1.994 y 2.003 el volumen de la producción de frutas aumentó en forma significativa, especialmente en frutas tropicales, cuyo crecimiento del 3,5% superó el crecimiento promedio de las frutas que aumentaron 3,3%. Las frutas con mayor dinamismo en las importaciones mundiales aparecen en la figura A7.

Figura A7. Frutas con mayor dinamismo en las importaciones mundiales, 1.994 – 2.003 [%]



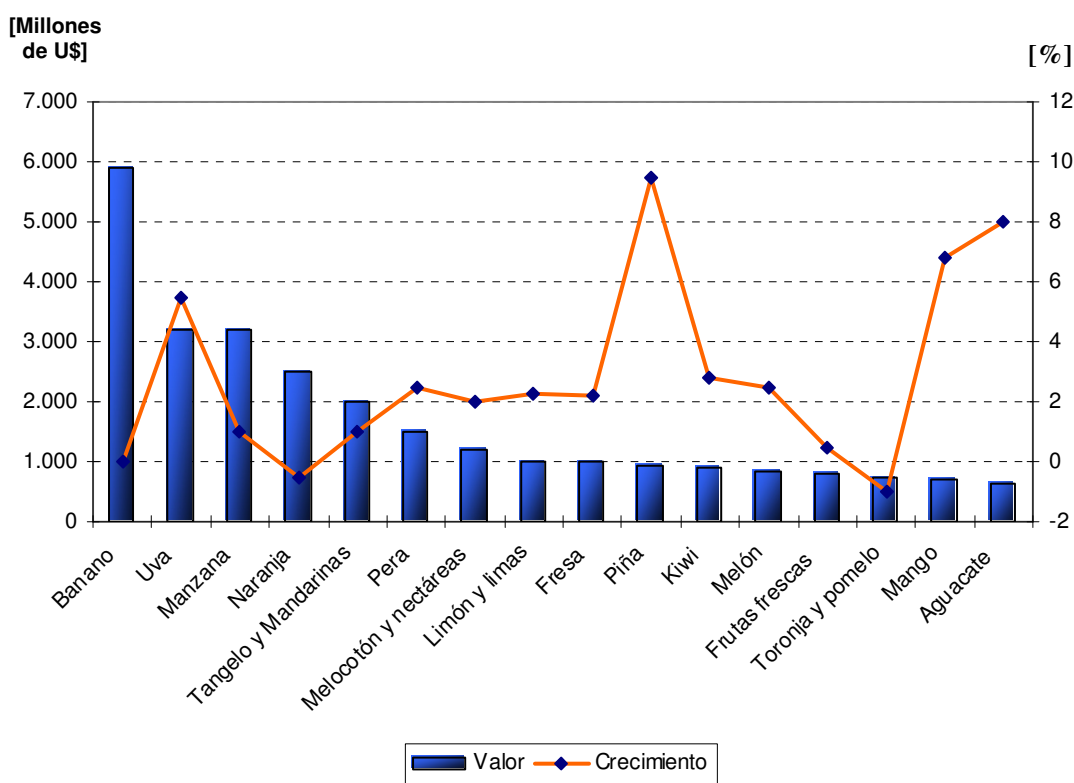
Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Como una de las categorías de mayor crecimiento comercial del sector agropecuario, las frutas y hortalizas se expandieron notablemente a partir del año 1.980. Así se pasó de un valor nominal de U\$3.400 millones en el año 1.960, equivalente al 10,6% del comercio agrícola mundial, a cerca de U\$80 mil millones en el año 2.002, es decir el 17%. El comercio de frutas y hortalizas se encuentra concentrado en las regiones de ingresos más altos: La Unión Europea, con el 50%, Estados Unidos, con el 12,5% y Japón, con el 7%, y se distribuye por categorías de la siguiente manera: Frutas frescas (30,6%), vegetales frescos (20,3%), frutas y vegetales procesados (30,3%), jugos de frutas y de vegetales (9%), nueces (6,1%) y granos (3,6%).

Como se aprecia en la figura A8, incluido el banano, las frutas tropicales son las que más peso tienen en comercio mundial de frutas. En banano, las importaciones alcanzaron en el año 2.002 un valor de U\$5.880 millones, seguidas por la piña (U\$866 millones), melón (U\$836 millones), mango (U\$512 millones) y aguacate (U\$469

millones). Aunque, las frutas tropicales presentan las tasas de crecimiento más altas, sin embargo algunas frutas han venido disminuyendo su ritmo de crecimiento como el banano cuya tasa promedio anual pasó de 6,3% entre los años 1.993 y 1.997 a una tasa (negativa) de -3,5% entre los años 1.998 y 2.002. Igualmente el melón pasó de 7,7% a -0,7%.

Figura A8. Importaciones mundiales de principales frutas, 1.993 – 2.002 [Millones de U\$] y [%]

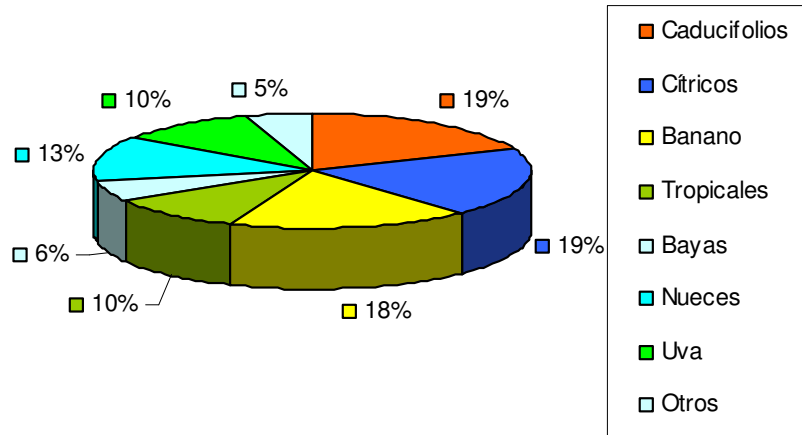


Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Después de los tropicales, los cítricos constituyen uno de los grupos de frutas más representativos. La naranja es el cítrico que más se comercializa en el mundo, con importaciones en el año 2.002 por U\$2.300 millones, seguido por la mandarina, con U\$1.500 millones. La participación de las principales especies en el comercio mundial de frutas del año 1.999 está dada en la figura A9. Así mismo se muestran en las

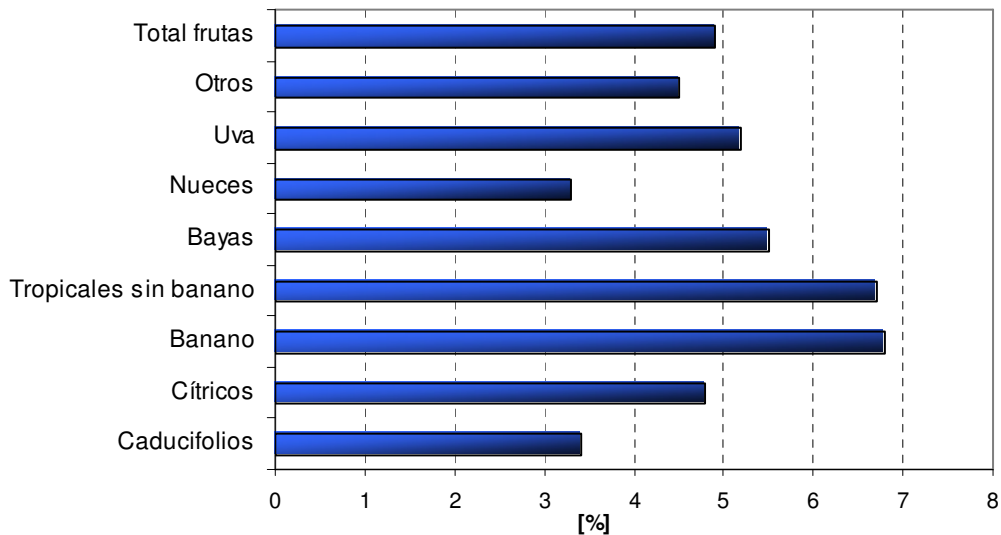
figuras A10 y A11 las tasas de crecimiento anual promedio del valor del comercio por grupos de frutas en el periodo 1.990 – 2.000 y la evolución del valor del comercio mundial de frutas tropicales en el mismo periodo, respectivamente.

Figura A9. Participación en el comercio mundial de frutas, 1.999 [%]



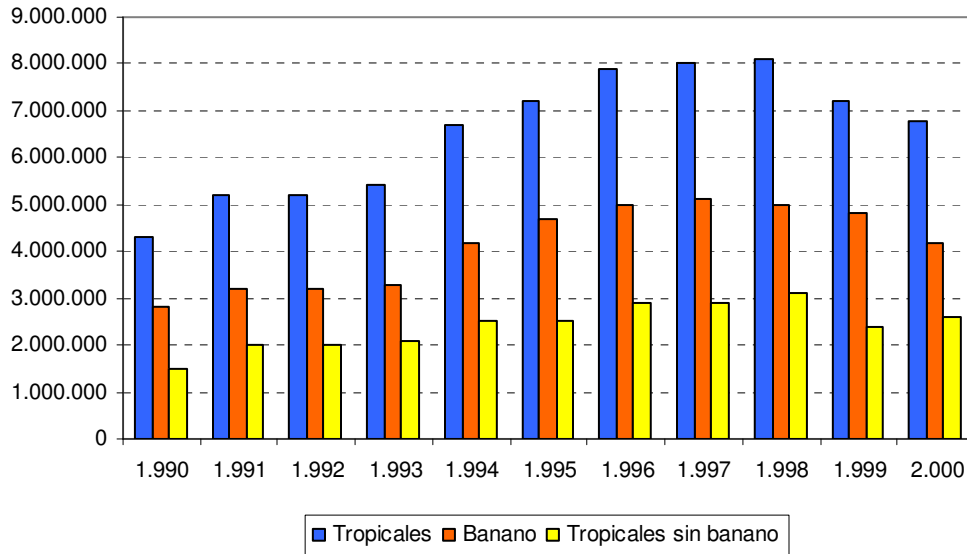
Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Figura A10. Tasas de crecimiento anual promedio del valor del comercio por grupos de frutas, 1.990 - 2.000 [%]



Fuente: FAO. Cálculos: CCI

**Figura A11. Evolución del valor del comercio mundial de frutas tropicales,
1.990 - 2.000 [Miles de U\$]**

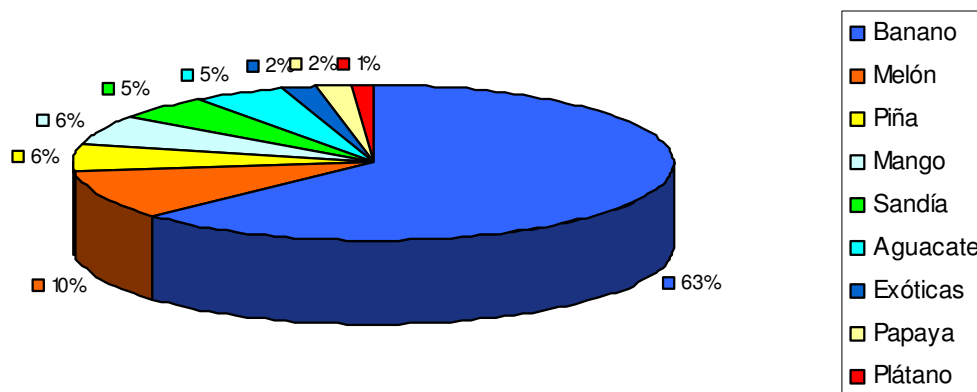


Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Los cambios en las reglas de ingreso al mercado europeo sujeto a restricciones cuantitativas para proteger la producción de sus ex-colonias en desarrollo de los Acuerdos de la Convención de Lomé, renovado como acuerdo de Cotonú, desplazaron un mayor porcentaje del comercio mundial hacia Estados Unidos que, al no tener restricciones cuantitativas, mantiene precios hasta tres veces menores que en el mercado europeo.

En el valor del comercio de frutas tropicales, que se determina en la figura A12, la mayor participación en el año 2.000, correspondió al banano, 63%, seguido por el melón, 10%, la piña y el mango, cada uno con 6% y el aguacate con 5%. Las frutas exóticas donde se incluyen todas las exportaciones colombianas de frutas, con excepción del banano y del plátano, apenas pesan el 2,3% del valor del comercio mundial de frutas tropicales.

Figura A12. Participación en el valor del comercio mundial de frutas tropicales en el año 2.000 [%]



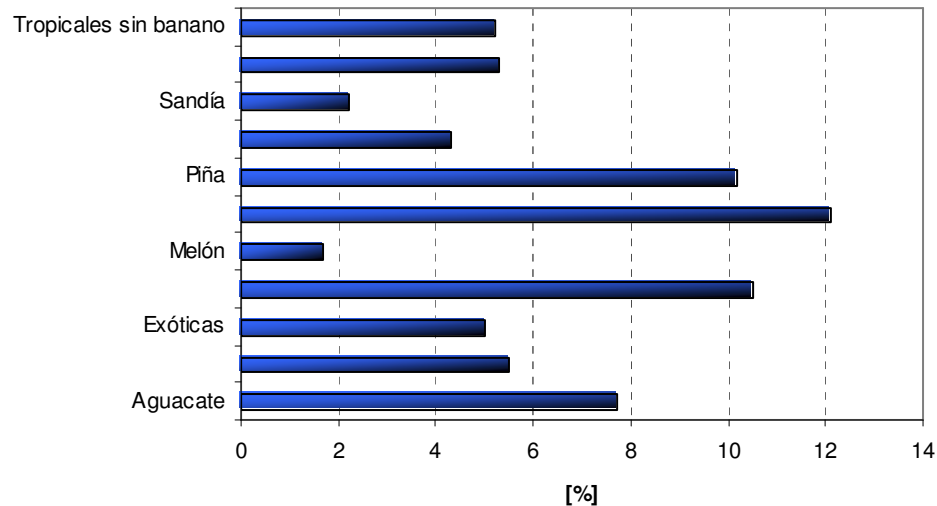
Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Los productos con mayores tasas de crecimiento anual entre el año 1.990 y el año 2.000 fueron: Papaya, 12%, mango, 10,6%, piña, 10,2%, y aguacate, 7,6%. El melón, segundo producto en la participación del valor del comercio, creció 1,7% anual promedio.

El melón también creció de manera importante hasta 1.998, año a partir del cual decrece drásticamente, pasando de US\$1.493 millones en 1.998 a U\$681 millones en el año 2.000, como consecuencia de un crecimiento sin precedentes en el volumen comercializado que pasó de 710 mil Ton en 1.998 a 1´645.000 Ton en 1.999 y a 1´571.000 Ton en el año 2.000 (Figura A13).

El retroceso en el comercio en el periodo 1.997 - 1.998 sólo se evidencia en banano y en melón, porque todas las demás frutas tropicales mantuvieron tasas de crecimiento positivas y crecientes.

Figura A13. Tasas de crecimiento anual promedio del valor del comercio de frutas tropicales, 1.990 - 2.000 [%]



Fuente: FAO. Cálculos: CCI

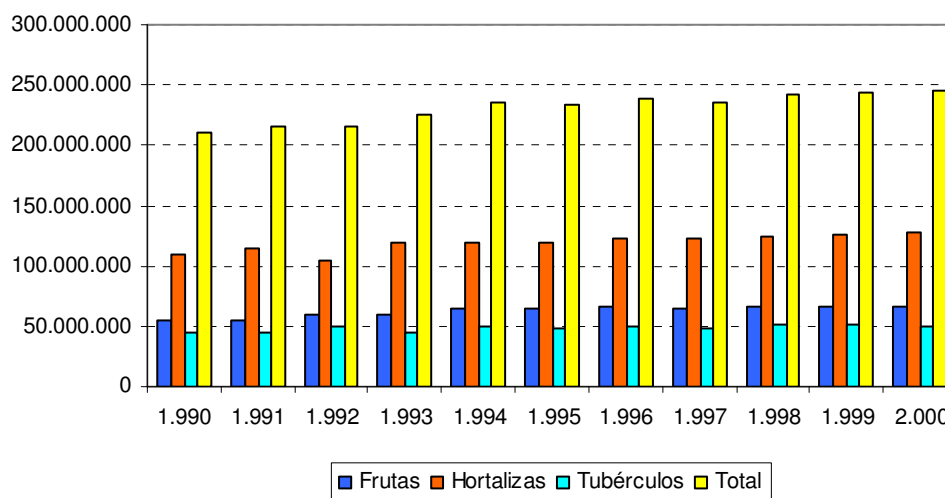
- **Desempeño de la producción mundial de frutas:**

El área sembrada en frutas, hortalizas y tubérculos en el mundo, se mantuvo estable alrededor de 220 millones de has entre 1.990 y el año 2.000, creciendo a una tasa anual promedio de 1,1% como muestra la figura A14. De las cifras de producción y de comercio se deduce que los bienes que más se transaron en el comercio mundial como proporción de su producción fueron las frutas. El área cosechada en frutas, cuyas cifras están en la figura A15, creció al 1,8% anual promedio entre los años 1.990 y 2.000. Por encima de esta tasa crecieron: Los caducifolios, 2,4%, los tropicales, 2,3%, los cítricos, 2,1%, y los otros, 3,3%.

Uno de los factores que ha influido en el cambio estructural de los mercados agropecuarios proviene de la oferta y ésta depende del uso de la tierra cultivable en cada país. En los países donde la tierra es escasa, ésta se utiliza de manera más intensiva en actividades como hortifruticultura y ganadería intensiva. Los países que

crecen rápidamente, como los del sudeste asiático, tienden a expandir las actividades industriales en detrimento de la agricultura. El reto de satisfacer adecuadamente la creciente demanda mundial de alimentos recaerá sobre el cambio tecnológico que se estima deberá ser responsable de cerca del 80% del incremento en la producción.

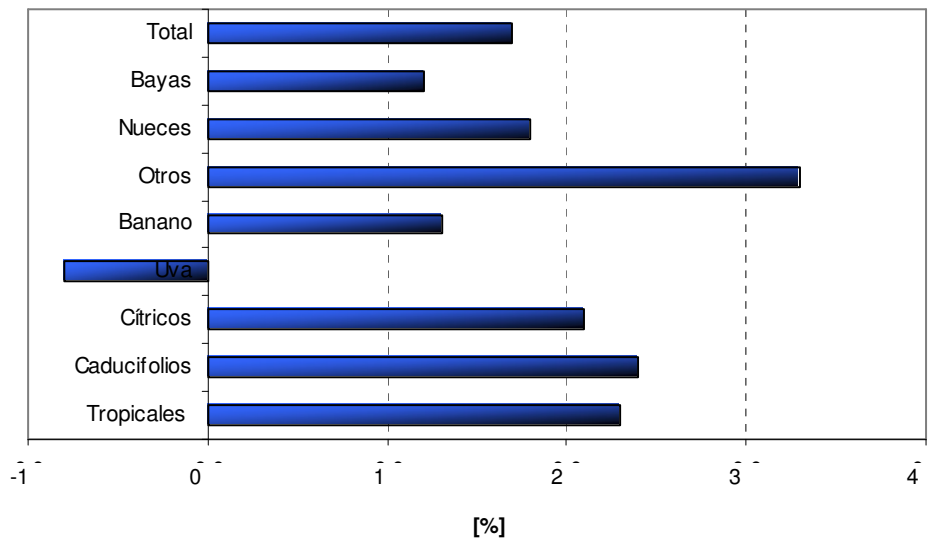
Figura A14. Evolución del área cosechada mundial en frutas, hortalizas y tubérculos, 1.990 - 2.000 [Miles de has]



Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Muchos analistas coinciden en señalar que los aumentos en productividad agrícola provendrán principalmente de los avances en la biotecnología. Este nuevo paradigma tecnológico basado en las nuevas técnicas de biología molecular que permiten cambiar la composición genética de plantas y animales, presenta un espectro muy amplio de posibles aplicaciones comerciales para la agricultura mundial. Sus avances han estado liderados por las investigaciones de un buen número de compañías farmacéuticas recientemente fusionadas con las compañías productoras y distribuidoras de semillas y agroquímicos de los países desarrollados, y bajo esquemas de patentes y licencias que les garantizan los derechos de propiedad intelectual sobre la comercialización de dichas innovaciones.

**Figura A15. Tasas de crecimiento anual promedio del área cosechada en frutas,
1.990 - 2.000 [%]**



Fuente: FAO. Cálculos: CCI

La seguridad alimentaria tiene sus expectativas puestas en la **biotecnología** moderna (que aplica la tecnología del ácido desoxirribonucleico - ADN recombinante para transferir, eficientemente, material genético de un organismo a otro), por su potencial de elevar significativamente la oferta de alimentos ya que permite crear variedades más resistentes a plagas y enfermedades; reducir componentes tóxicos, alergénicos o indeseables en cultivos; mejorar la vida útil de los alimentos, principalmente de las frutas y hortalizas frescas para consumo humano; introducir componentes promotores de la salud en los alimentos y, mejorar la calidad organoléptica y nutricional de los alimentos. La otra tendencia tecnológica que representa grandes desafíos para América Latina, es la llamada **agricultura de precisión**, que consiste en la aplicación de los desarrollos de la informática y la automatización al desarrollo de los cultivos.

Una tendencia en el consumo que se refleja en la producción es la demanda creciente por productos ecológicos. Existe consenso, a escala mundial, en que la agricultura

ecológica se define como aquella en cuyo proceso de producción se utilizan prácticas naturales y biológicas que preservan la fertilidad de los suelos y la diversidad genética de los ecosistemas y prácticas de producción diversificada y no usan insumos de síntesis químicas.

Se denomina **producto ecológico** a aquel cuyo proceso de producción se acoge a dichos parámetros y ha sido certificado como tal. El continente europeo representa el mercado más grande de ecológicos en el mundo y una de las principales regiones productoras, con una participación del 23% en el total del área certificada en el ámbito mundial. Los primeros desarrollos se presentaron en Alemania y Gran Bretaña, entre 1.930 y 1.950, expandiéndose rápidamente a los Países Bajos, Suiza y el resto de Europa durante la década de 1.990 a 2.000, como resultado de las políticas de promoción y subsidio a la producción ecológica de los países miembros de la Unión Europea en el programa agroambiental establecido por el reglamento 2078/92. En otras regiones, como Oceanía (que participa con cerca del 48% del total del área certificada en el mundo), América Latina (con el 20%), Asia y África (con el 0,4%), la producción ecológica se desarrolló mucho más tarde a partir del crecimiento de la demanda en países desarrollados como los de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón.

- **Características mundiales de consumo de frutas:**

Según cifras de la FAO, el consumo per cápita promedio mundial de frutas creció entre los años 1.992 y 2.002 a una tasa promedio del 1,3%, pasando de 53.3 Kg en 1.992 a 61 Kg en el 2.002, mientras que el de vegetales pasó de 78.6 a 114.1 Kg, con un incremento del 3,7%. El consumo per cápita de frutas y hortalizas creció de manera importante en la década pasada como se aprecia en el cuadro A4. El consumo per cápita mundial de frutas como el banano y la manzana mostraron incrementos, mientras que otras frutas como el aguacate y la fresa registraron estancamiento, lo que se puede ver en el cuadro A5.

Cuadro A4. Consumo mundial per cápita de algunas frutas y hortalizas, 1.992 - 2.002
[Kg/Persona/Año]

PRODUCTO	1.992	2.002	Crecimiento [%]
Manzana	7,3	7,9	1,1
Banano	7,7	8,9	1,6
Uva	3,1	3,5	1,3
Limas y limones	1,4	1,7	2,5
Naranja	10,4	11,6	1,2
Piña	2,1	2,3	0,6
Cebolla	5,5	7,4	3,4
Papa	27,5	32,6	2,1
Tomate	12,5	15,7	2,4

Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Cuadro A5. Consumo per cápita por países de algunas frutas, 1.995 – 2.000
[Kg/Persona/Año]

	Aguacate		Banano		Fresa		Manzana	
	1.995	2.000	1.995	2.000	1.995	2.000	1.995	2.000
Estados Unidos	0,6	1	12,2	12,9	2,6	2,9	16,1	15,3
Alemania	0,1	0,1	14,5	12,3	2,5	2,7	26,6	45,7
Reino Unido	0,2	0,4	10,4	12,4	1,1	1,1	6,6	6,9
Francia	1,4	1,4	9,5	1,7	2,3	2,3	31,4	23,5
China	0	0,1	2,8	4,4	0	0	11,5	15,8
Japón	0	0,1	7	8,5	1,6	1,7	7,7	6,3
Brasil	0,6	0,5	36,3	35,2	0	0	5,8	5,6
Chile	2,7	2,7	10,1	12,7	1,1	1,4	29,4	32,5
México	8,1	8,3	21,2	18	1,2	1,2	5,4	5,3
Colombia	2,8	3,4	7,5	1,3	0,4	0,5	1,4	1,2
Mundo	0,4	0,4	12,2	13,5	0,6	0,6	9,8	10,5

Fuente: FAO. Cálculos: CCI

Entre las tendencias del consumo recientemente se ha extendido en Estados Unidos y en Europa lo que se conoce como la dieta “Low Carb” o de disminución en el consumo de calorías y aumento de proteínas, cuyo principio fundamental es reducir el consumo de carbohidratos, la principal fuente de energía del organismo, de modo que éste se vea obligado a gastar las reservas de grasa del cuerpo, provocando la disminución de peso. Es tal la importancia de esta tendencia que el bajo contenido de calorías empieza a contarse entre las características que más valora el consumidor en los alimentos.

A.1.1. Tendencias nacionales y regionales agrícolas:

- **Producto Interno Bruto nacional (PIB):**

El comportamiento del PIB durante la década que va desde el año 1.995 hasta el año 2.005 (Figura A16) permite suponer un comportamiento estable para los próximos años, si se conservan las políticas de fomento al desarrollo económico nacional con los correspondientes ajustes necesarios.

- **PIB nacional comparado con el PIB agrícola real:**

El PIB nacional ha presentado una recuperación durante los últimos cinco años,⁵⁵ al igual que el PIB agrícola, aunque dicho incremento no se realice en la misma proporción. Se muestra en la figura A17 el comportamiento histórico, de ambos PIB en forma comparativa.⁵⁶ El dato que aparece en caída al final del año 2.005 se debe a que dicho dato se encuentra disponible sólo hasta el mes de septiembre, por lo cual es más bajo que el de años anteriores al no estar totalizado el PIB anual.

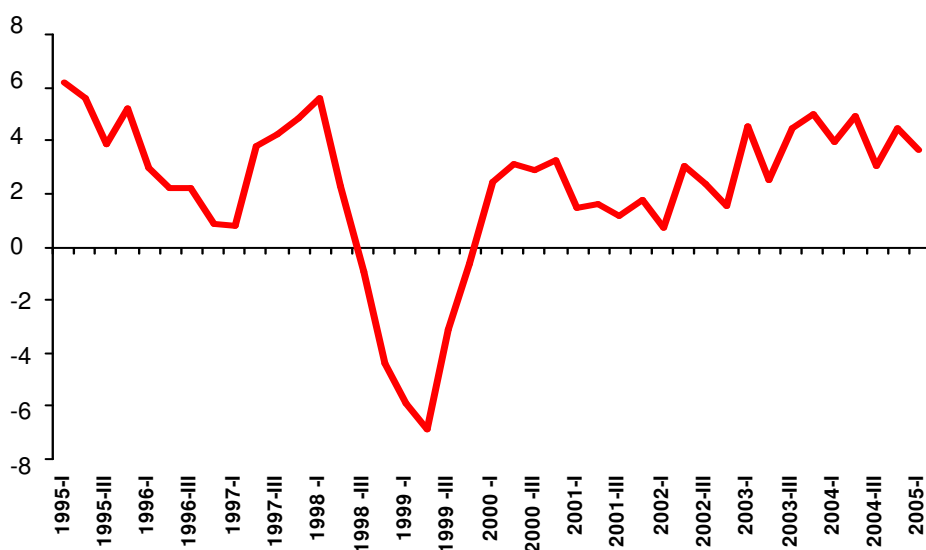
Se puede observar en la figura A17 que, mientras el PIB nacional presenta una diferencia en el crecimiento frente al PIB agrícola en los años 2.001 y 2.003, de un

⁵⁵ Para los cálculos, se toma desde el año 2.001 hasta septiembre de 2.005, de acuerdo con la información estadística del DANE.

⁵⁶ EL cálculo del PIB toma como base el año 1.994.

11.48% y 10.90% respectivamente, en los años 2.002 y 2.004 la diferencia estuvo por debajo de los dos dígitos con 8.02% y 9.23, respectivamente. Para desagregar la información contenida en el PIB y obtener la más relevante para el estudio, se analiza el PIB por regiones, y para ello se ilustra la información en la figura A18. La composición del PIB del Valle del Cauca en el mismo periodo aparece en la figura A19.

Figura A16. Comportamiento histórico del PIB nacional, 1.995 - I a 2.005 – I [%]



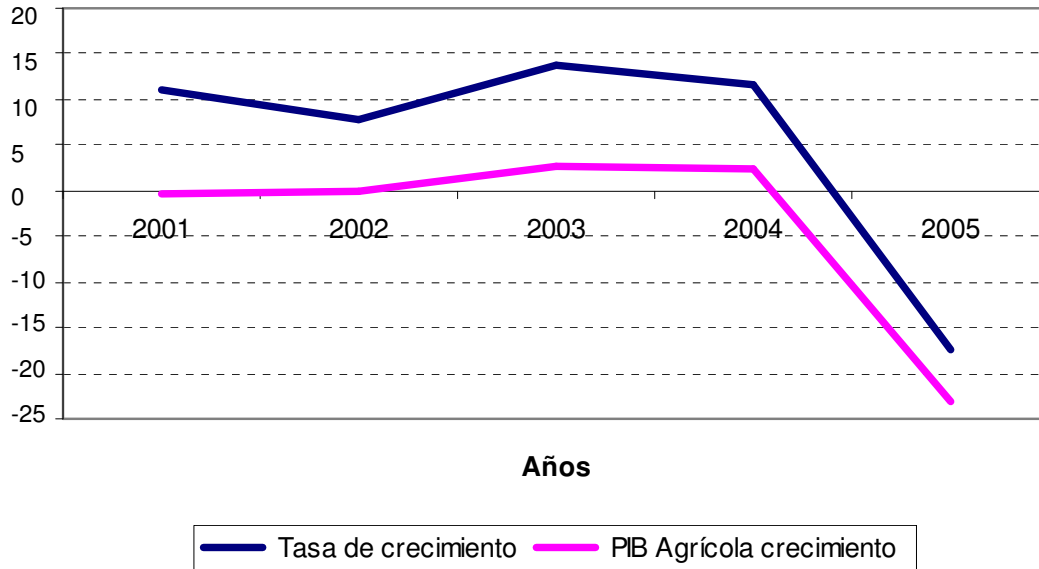
Variación anual real, índice 1994 = 100, serie desestacionalizada

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

El sector denominado “otros servicios”⁵⁷ presenta una mayor participación en el PIB departamental, seguido por el industrial. La crisis de la década pasada, causada por la revaluación y la caída en el crecimiento económico del país, obligó a las empresas del Valle del Cauca a mejorar su productividad, haciendo del sector manufacturero uno de los más eficientes del país. El comercio se observa como sector emergente frente a la tradición agrícola, siendo sus porcentajes similares (8.5% y 8.3%, respectivamente).

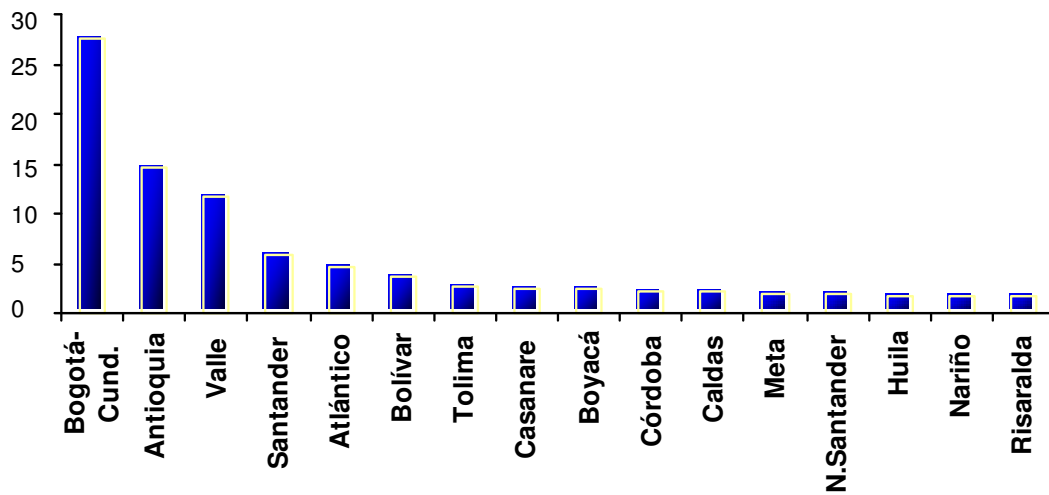
⁵⁷ Incluye servicios financieros, personales, sociales y otros.

Figura A17. Crecimiento del PIB agrícola frente al PIB nacional, 2001 - 2005 [%]



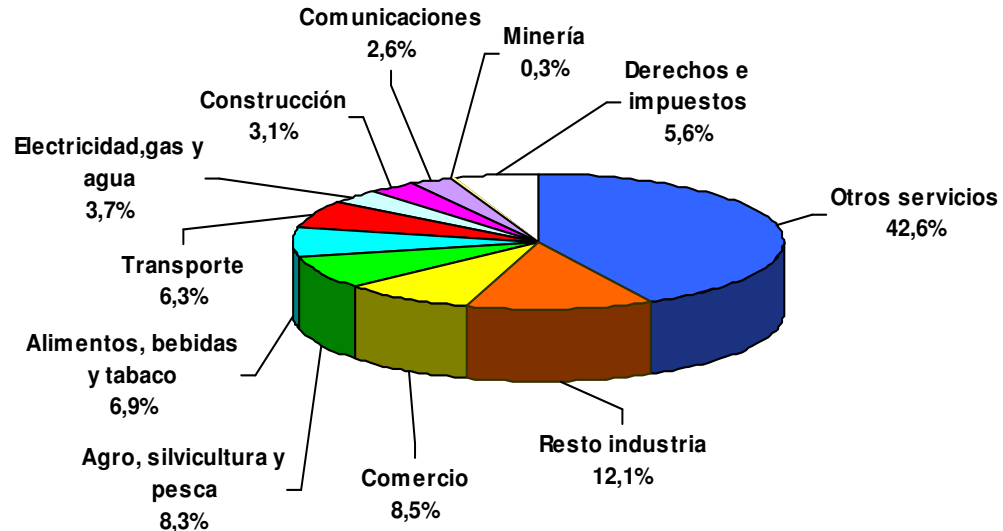
Fuente: Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Graficado por los autores.

**Figura A18. Participación del PIB departamental en el PIB nacional
 Periodo promedio 1.998 - 2.002 [%]**



Fuente: DANE. Cálculos: Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (FEDESARROLLO)

Figura A19. Composición del PIB del Valle del Cauca, cuentas departamentales, precios constantes de 1.994, periodo 1.998 – 2.002 [%]



Fuente: DANE. Cálculos: FEDESARROLLO

- **Ocupación del sector agrícola:**

Para este aspecto, se analizan las cifras a nivel macro obtenidas del Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Tales cifras corresponden al tema del empleo en las zonas rurales de Colombia, la cual se presenta desagregada en el cuadro A6. Con base en el análisis realizado, los porcentajes de población desempleada frente a la población económicamente activa (PEA) en las zonas rurales ha disminuido del 9.55% en el primer trimestre del año 2.003 a 6.66% en el tercer trimestre del año 2.005.

Los resultados del análisis de las tasas de empleo generado en el país por el sector frutícola específicamente, para el periodo 1.998 – 2.005, se pueden visualizar en el cuadro A7.

- **Estructura y evolución del sector frutícola en Colombia:**

Para realizar un análisis de la estructura y evolución del sector frutícola, se parte de la base preliminar de datos disponibles por parte del Observatorio de Competitividad Agro cadenas, con los cuales se analiza el comportamiento histórico del sector durante el periodo 1.991 - 2.005. En este sentido, el cuadro A8 expone los valores exportados e importados en dicho periodo, y la balanza comercial para cada año.

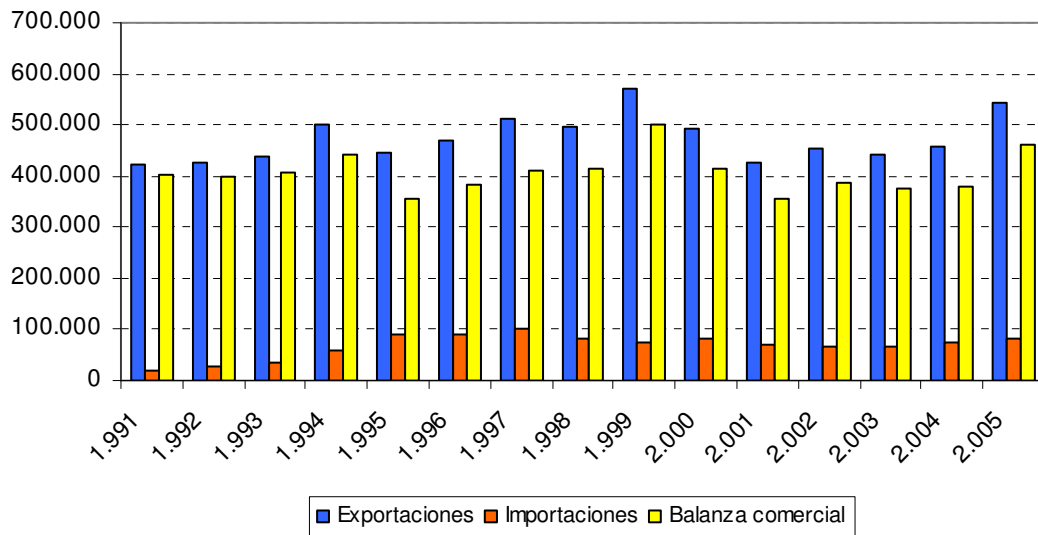
Cuadro A8. Exportaciones e importaciones totales de frutas y balanza comercial del sector frutícola colombiano, 1.991 – 2.005 [Millones de \$]

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	BALANZA
1.991	421.280	17.873	403.407
1.992	424.670	26.620	398.050
1.993	439.358	34.397	404.961
1.994	501.647	58.417	443.230
1.995	447.120	89.439	357.681
1.996	470.870	88.348	382.522
1.997	512.541	102.364	410.177
1.998	496.930	81.394	415.536
1.999	572.705	73.537	499.168
2.000	494.417	80.913	413.504
2.001	424.966	68.468	356.498
2.002	454.948	67.605	387.343
2.003	441.038	64.637	376.401
2.004	455.891	75.351	380.540
2.005	545.021	82.462	462.559

Fuente: Observatorio de Competitividad Agro cadenas

La figura A20 muestra las tendencias de los rubros de la balanza comercial. Allí, los principales repuntes de las exportaciones se observan en los años 1.994, 1.997, 1.999 y 2.005; mostrando así un comportamiento cíclico que espera estabilizarse con tendencia positiva, mediante la aplicación de políticas gubernamentales de largo plazo.

Figura A20. Balanza comercial de frutales, 1.991 - 2.005 [Millones de U\$]



Fuente: Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Adaptado y graficado por los autores.

La balanza comercial presenta un comportamiento similar al de las exportaciones; situación que no se repite con las importaciones, puesto que han incrementado considerablemente desde el año 1.991. Un análisis más exhaustivo, lo presenta la CCI con base en las cifras dadas por el DANE y la Dirección de Impuestos y Aduanas (DIAN), quien afirma que en el quinquenio del año 2.000 al año 2.004, la balanza comercial de frutas, hortalizas y tubérculos frescos, mostrada en el cuadro A9, ha variado poco conservando un superávit promedio de U\$332 millones. Este superávit lo explica el fuerte peso de las exportaciones tradicionales de banano. Sin tener en cuenta banano, la balanza comercial de Colombia se hace deficitaria, con un saldo de -U\$65 millones (negativo) en promedio en el quinquenio analizado. Los resultados de las exportaciones de frutas, se detallan en el cuadro A10. Para la interpretación de los cuadros A9 y A10, las partidas arancelarias se agrupan bajo nombres de productos específicos o categorías apropiadas. Se presenta además en el cuadro A10 la participación de cada producto o categoría destacada dentro de su grupo o capítulo y finalmente la tasa de crecimiento anual promedio de valor de las exportaciones.

Cuadro A9. Balanza comercial hortifrutícola de Colombia, 2.000 - 2.004 [Miles de U\$]⁵⁸

EXPORTACIONES					
	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Gran total hortifrutícolas frescos y procesados	552.396	478.205	491.963	476.487	507.644
Total hortifrutícolas frescos y procesados (sin banano)	118.732	113.351	90.386	88.955	113.463
Frutas frescas o acondicionadas sin procesar (sin banano)	61.032	60.187	53.387	54.307	61.710
Banano fresco	433.664	364.854	401.576	387.532	394.181
Plátano fresco	44.048	40.355	36.285	35.823	34.172
Hortalizas, tubérculos y raíces frescas o acondicionadas sin procesar	39.929	35.396	16.351	15.231	19.975
Procesados hortifrutícolas	17.771	17.768	20.648	19.417	31.778
IMPORTACIONES					
Gran total hortifrutícolas frescos y procesados	198.967	164.564	163.644	148.598	169.364
Total hortifrutícolas frescos y procesados (sin banano)	198.697	164.428	163.493	148.520	169.311
Frutas frescas o acondicionadas sin procesar (sin banano)	79.896	68.332	67.454	64.558	75.298
Banano fresco	270	136	151	78	54
Plátano fresco	921	5.030	3.371	5.197	5.583
Hortalizas, tubérculos y raíces frescas o acondicionadas sin procesar	92.740	70.964	71.549	62.669	65.294
Procesados hortifrutícolas	26.060	25.132	24.490	21.292	28.719
BALANZA COMERCIAL (SALDOS ANUALES)					
Gran total hortifrutícolas frescos y procesados	353.429	313.641	328.319	327.890	338.279
Total hortifrutícolas frescos y procesados (sin banano)	-79.965	-51.077	-73.106	-59.564	-55.848
Frutas frescas o acondicionadas sin procesar (sin banano)	-18.864	-8.146	-14.067	-10.251	-13.588
Banano fresco	433.393	364.718	401.425	387.454	394.127
Plátano fresco	43.128	35.325	32.914	30.626	28.589
Hortalizas, tubérculos y raíces frescas o acondicionadas sin procesar	-52.811	-35.568	-55.198	-47.438	-45.318
Procesados hortifrutícolas	-8.289	-7.364	-3.842	-1.875	3.058

Fuente: DANE – DIAN. Cálculos: CCI

Existe, sin embargo, una diferencia en el comportamiento de las frutas y de las hortalizas. El sector frutícola sin banano ni plátano que mostraba un saldo superavitario en 1.992 hoy se muestra netamente deficitario (Figura A21). El hortícola se mantiene deficitario por efecto de las importaciones de leguminosas secas.

⁵⁸ Para el análisis del comercio exterior de Colombia del subsector hortifrutícola se toma como base los productos consignados en los capítulos arancelarios 07, 08 y 20. Se utiliza la denominación procesados hortifrutícolas para designar a las preparaciones a base de frutas y hortalizas que conforman el capítulo 20 del arancel. Este último grupo excluye a las frutas y hortalizas acondicionadas no industrializadas tales como congelados, precortados y secos que se incluyen en la categoría denominada "frescos o acondicionados sin procesar."

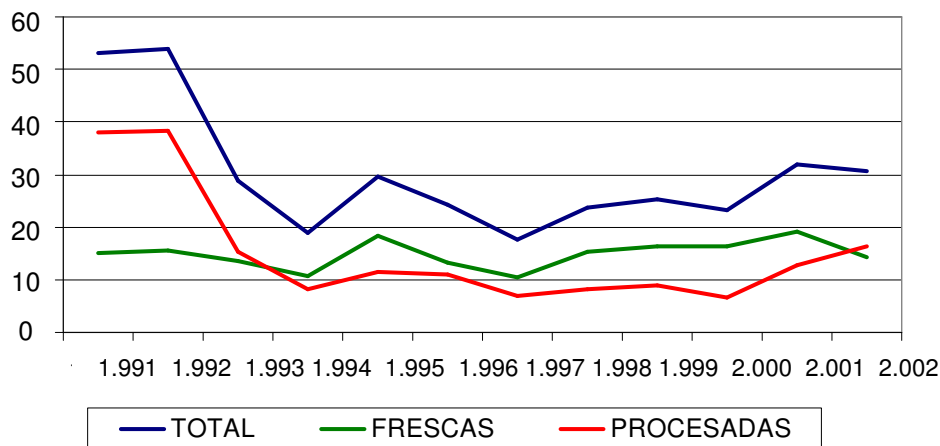
Cuadro A10. Valor de las exportaciones colombianas de frutas frescas, secas o congeladas por producto, 2.000 - 2.004 [Miles de U\$ FOB]

	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.004 [%]	Crecimiento anual [%]
Banano fresco	433.664	364.854	401.576	387.532	394.181	86,5	-1.3
Plátano fresco	44.048	40.355	36.285	35.823	34.172	7,5	-6.3
Uchuva fresca	7.505	8.770	8.374	8.951	14.118	3,1	12.8
Banano bocadillo (Bananito)	2.833	2.064	2.225	1.813	2.925	0,6	-0.7
Granadilla, maracuyá y otras pasifloras	1.447	1.930	1.752	1.458	2.792	0,6	10.3
Tomate de Árbol fresco	1.257	1.904	1.214	1.011	861	0,2	-13.9
Lima y limón frescos	135	374	167	955	760	0,2	43.9
Pina fresca o seca	198	267	236	516	736	0,2	32.8
Frutos de cáscara frescos o secos (N.E.)	230	210	274	393	716	0,2	29.0
Pitaya fresca	896	785	475	602	690	0,2	-7.9
Mango y mangostino frescos	1.000	1.339	225	611	625	0,1	-17.2
Naranja fresca	70	121	176	347	522	0,1	50.7
Banano y plátano secos	329	469	343	300	434	0,1	1.1
Frutas congeladas (N.E.)	212	217	230	320	421	0,1	17.6
Frutas frescas (N.E.)	55	130	265	163	388	0,1	41.4
Higo fresco (Breva)	254	378	330	223	342	0,1	0.7
Papaya fresca	39	264	470	279	319	0,1	42.5
Melón fresco	0	127	117	41	177	0,0	-
Fresa fresca	137	88	28	129	144	0,0	4.9
Uvas fresca	3	0	0	39	112	0,0	121.8
Frutas secas (N.E.)	69	124	36	96	75	0,0	-1.1
Nueces del Brasil	0	0	0	64	42	0,0	-
Arándano fresco	1	0	0	23	36	0,0	-
Frambuesa, zarzamora y mora frescas	2	8	13	7	31	0,0	52.1
Frambuesa, zarzamora y mora congeladas	42	72	35	17	28	0,0	-22.1
Guayaba fresca	76	12	10	20	20	0,0	-21.5
Fresa congelada	103	98	4	4	16	0,0	-68.4
Coco fresco o seco	18	64	63	10	15	0,0	-21.3
Otros productos (N.E.)	73	15	40	92	194	0,0	37.3
TOTAL FRUTAS	494.696	425.041	454.963	441.839	455.891	100.0	-1.2

N.E.: No especificado

Fuente: DANE – DIAN. Cálculos: CCI

Figura A21. Exportaciones colombianas de frutas frescas y procesadas sin banano
[Millones de U\$ FOB]



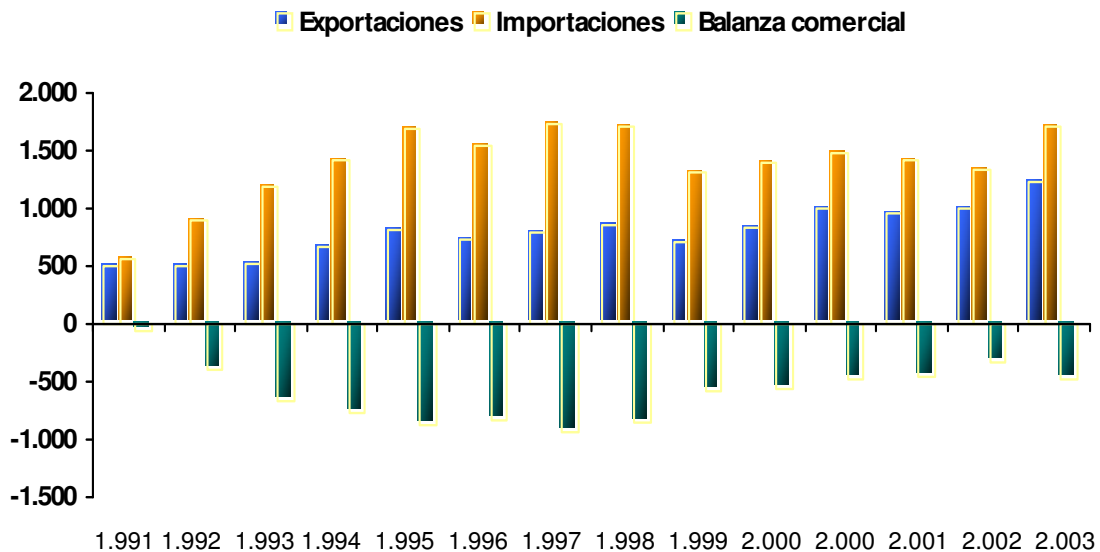
Fuente: DANE. Cálculos: CCI

Las exportaciones hortifrutícolas de Colombia alcanzaron en 2.004, U\$507,6 millones, concentradas en banano fresco en un 78%. Esto significa que los demás productos del sector tan sólo representan el 22% restante, entre los que se destacan, plátano fresco con un 5.4% (U\$34 millones FOB), uchuva fresca 2.7% (U\$14 millones FOB) y papa fresca 1.9% (U\$8,1 millones). Las exportaciones colombianas de especies hortifrutícolas frescas muestran un estancamiento en general en el periodo de análisis, con excepción del significativo crecimiento en uchuva y sus expectativas de expansión al mercado de Estados Unidos. Al contrario, las exportaciones colombianas de procesados hortifrutícolas se muestran muy dinámicas en su conjunto, al crecer a una tasa promedio del 12.5% en el periodo 2.000 - 2.004. Sin embargo, su exportaciones se mantienen aún en un nivel relativamente modesto, U\$32 millones FOB en el año 2.004. Aparte, se conoce de un importante aporte de la salsa de ají a las exportaciones colombianas de procesados hortícolas. Hay que tener en cuenta que este tipo de productos, se ubican en el código arancelario clasificados como sazonadores compuestos diversos por fuera de los capítulos hortifrutícolas.

Para el caso del Valle del Cauca, la balanza comercial sin café durante el periodo 1.991 - 2.004, presenta un balance deficitario, al igual que se presenta a nivel nacional cuando se excluye el banano (Figura A22). Para el año 2.004, se observa que Venezuela, junto con Estados Unidos son los principales destinos de exportación de los productos vallecaucanos, como se aprecia en la figura A23; éstos, más Ecuador suman el 50.6% de las exportaciones.

La importancia de este análisis radica en la determinación de Estados Unidos como socio comercial del departamento. Caso similar ocurre con las importaciones realizadas, puesto que en este caso el país norteamericano es proveedor del 24.3% de los productos que se consumen en el Valle, tal como lo ilustra la figura A24.

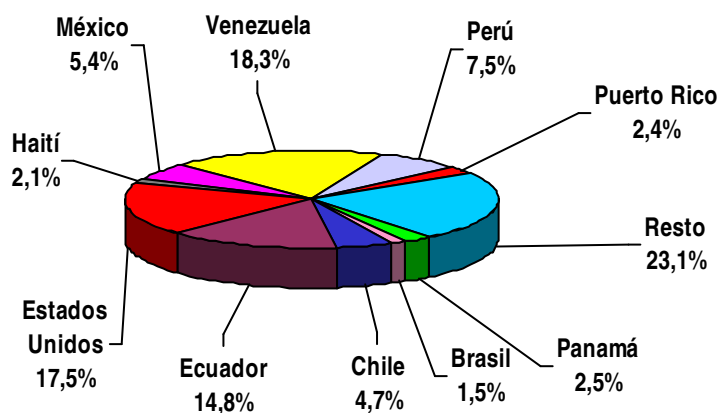
Figura A22. Balanza comercial del Valle del Cauca (sin café), 1.991 - 2.004 [Millones de U\$]



Los datos no incluyen café ni petróleo pues la base de datos de comercio exterior del DANE no clasifica estos productos por departamentos de origen.

Fuente: DANE. Cálculos: FEDESARROLLO

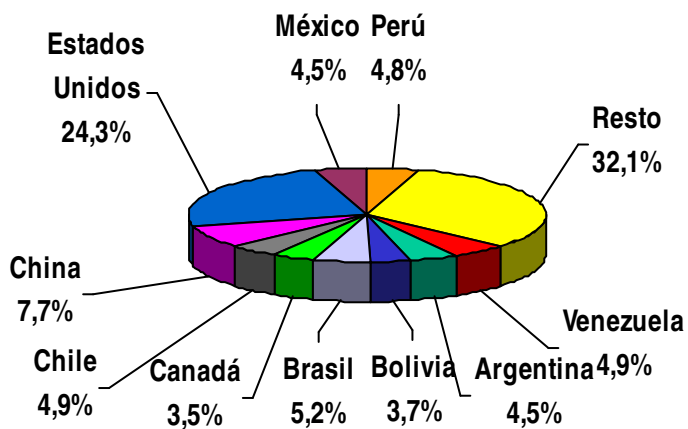
Figura A23. Principales países de destino de las exportaciones vallecaucanas, 2.004 [%]



Fuente: DANE - DIAN.

Cálculos: Oficina de Estudios Económicos, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Figura A24. Principales proveedores de las importaciones vallecaucanas, 2.004 [%]



Fuente: DANE - DIAN.

Cálculos: Oficina de Estudios Económicos, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

- **Mercado interno de frutas:**

Se tienen en cuenta dos dimensiones de la demanda: Demanda de productos en fresco para el consumo y demanda industrial para productos procesados, con el ánimo de determinar la capacidad del mercado nacional de absorber la producción.

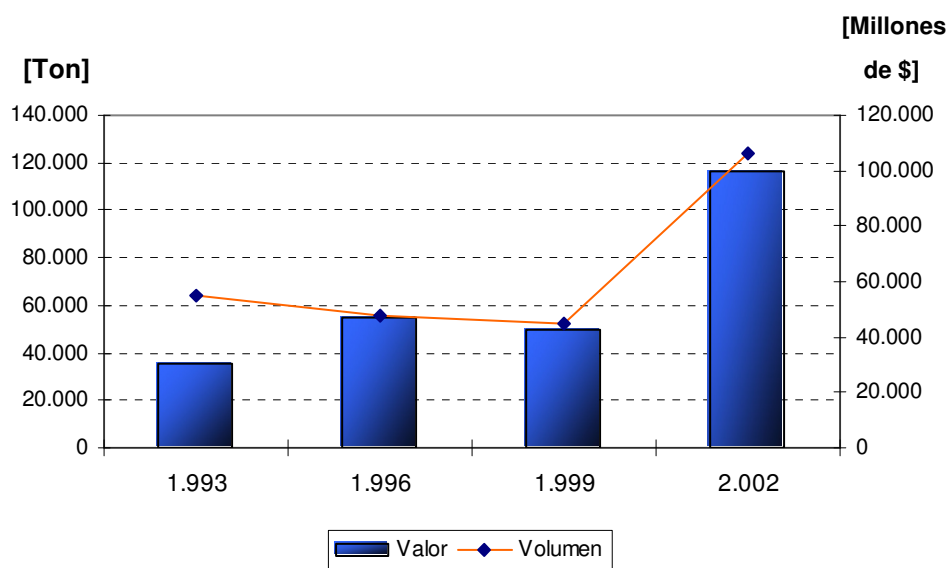
- **Productos en fresco:** Tal como se muestra en el cuadro 54 del capítulo 5 de este documento, donde se aprecia el consumo per cápita de fruta fresca en Colombia para el año 2.005, se registró un consumo de 4.39 Kg por habitante al año con una tasa de crecimiento durante la década del 90 de un 3,2%.

- **Producción de procesados:** El desarrollo competitivo de la producción agrícola colombiana y la posibilidad de ampliar sus actuales mercados están relacionados, directamente, con la capacidad del país para transformar industrialmente estos productos. Se condicionan de esta manera las posibilidades de exportación de una amplia gama de frutas y hortalizas a su procesamiento industrial, ya que así se eliminan los riesgos de transmisión de plagas o enfermedades con respecto a su estado fresco. La elaboración de productos industrialmente elaborados a partir de frutas y hortalizas en Colombia se ha mostrado dinámica gracias a factores como: La ampliación y diversificación de su consumo, el mejoramiento de algunas variedades y el interés en los mercados internacionales.

- **Demanda industrial de frutas y hortalizas frescas:** La vulnerabilidad de los productores colombianos frente a los hechos de violencia y a la crisis económica ha tenido como consecuencia un empeoramiento de la disponibilidad de la oferta, de por sí débil, dificultando las posibilidades de encadenamientos con la industria. En este sentido, analizando las cifras de la CCI, se puede deducir que la producción colombiana de frutas está enfocada actualmente a atender el mercado doméstico, a pesar de su baja capacidad de absorción de compra de dichos productos, y que además numerosos estudios indican que el país cuenta con ventajas comparativas y con un enorme potencial exportable.

La demanda industrial nacional de frutas frescas ha presentado una gran dinámica en los últimos años al registrar para en el año 1.993 aproximadamente 55 mil Ton momento desde el cual se presentó un decrecimiento hasta el año 1.999, en donde se ubicó en 70 mil Ton, año en el que se registró un incremento decisivo al pasar a 106 mil Ton para el 2.002. Lo anterior se muestra en la figura A25.

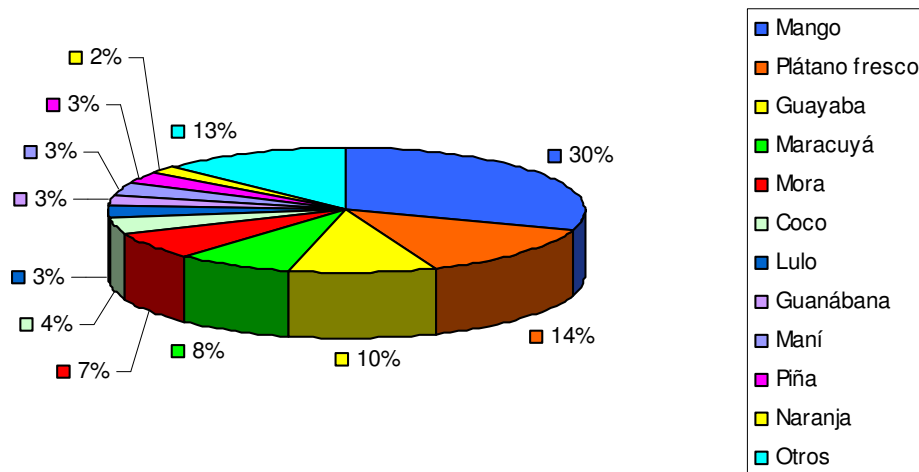
Figura A25. Demanda industrial nacional de frutas frescas, 1.993 – 2.002
[Ton] y [Millones de \$]



Fuente: DANE (Encuesta Anual Manufacturera). Cálculos: CCI

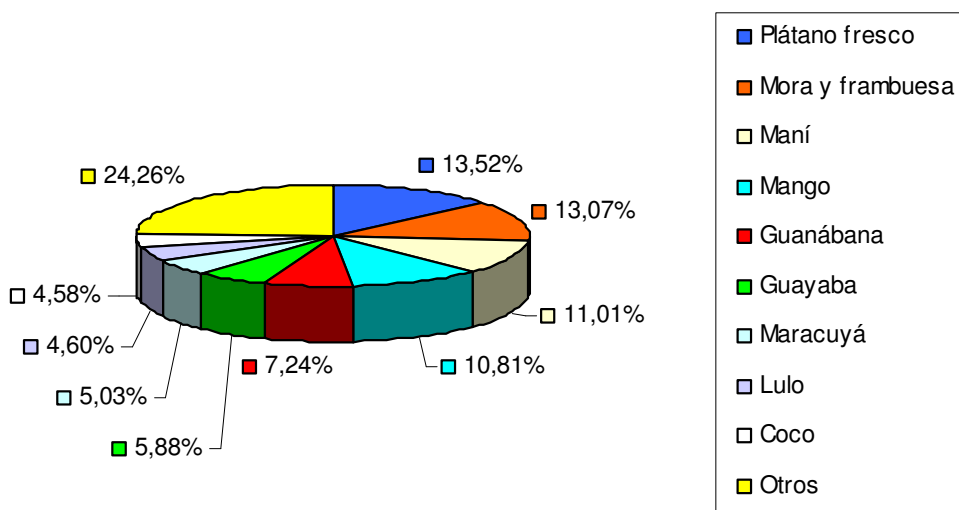
La demanda de frutas frescas crece más en valor que en volumen, evidenciando un aumento progresivo de los precios. Las figuras A26 y A27 presentan el volumen y en valor de la participación de las frutas frescas en la demanda industrial nacional para el año 2.002, respectivamente. El consumo industrial colombiano de frutas se concentra en algunos productos específicos, destacándose el mango, el plátano, mora, maní y guanábana.

Figura A26. Participación del volumen de frutas frescas en la demanda industrial nacional, 2.002 [%]



Fuente: DANE (Encuesta Anual Manufacturera). Cálculos: CCI

Figura A27. Participación del valor de frutas frescas en la demanda industrial nacional, 2.002 [%]



Fuente: DANE (Encuesta Anual Manufacturera). Cálculos: CCI

- **Tecnificación de la producción de frutas en Colombia:**

Con unas pocas excepciones, la producción colombiana de frutas presenta un nivel muy bajo. Según la encuesta frutícola del DANE del año 2.003, realizada con 10 productos, el 87% de los cultivadores de tomate de árbol, uchuva, pitaya, feijoa, mora, granadilla, lulo, maracuyá, curuba y bananito no cuentan con asistencia técnica, sino que producen de manera tradicional y las siembras son atendidas por los propios campesinos, sin ningún conocimiento científico, sino con base en su propia experiencia.

El 67% no hace nunca ninguna consulta, el 10% acude a la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), el 12% es atendido por las casas comerciales y el 10% hace consultas en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) o en CORPOICA. La misma encuesta señala que el 94% de los productores apenas cuentan con un nivel de escolaridad básico (saben leer y escribir), el 1% es técnico y el 4% es profesional en cualquier rama.

Las áreas dedicadas a la producción de frutas son mínimas, lo que indica que estos cultivos son de menor importancia para los propietarios de fincas y muchas veces la producción es marginal, pues se da únicamente en huertas caseras o con pocos árboles alrededor de la vivienda, sin ninguna tecnificación. La encuesta del DANE señala que, en promedio, el 48% del territorio de las fincas consultadas es dedicado a actividades ganaderas, el 19% a bosques, el 13% a frutas, el 11% a cultivos permanentes, el 5% a cultivos transitorios, el 1% a rastrojo y el 2% a otros usos.

La manipulación de los productos constituye uno de los grandes atrasos de la fruticultura colombiana. Por ejemplo, según la misma encuesta del DANE del año 2.003, entre los productores de tomate de árbol consultados, sólo el 1% empaqueta sus cosechas en canastillas plásticas, el 19% en madera, el 10% en costales y el 2% en sacos de fibra sintética. El 68% lo hace en empaques inadecuados. En este mismo producto, el 57% de los cultivadores ni siquiera lava el producto.

ANEXO B

ESTADO DEL ARTE, CONCEPTOS DE COMPETITIVIDAD, DETERMINANTES Y FUERZAS DEL MODELO DE PORTER Y SU APLICACIÓN AL SECTOR AGRÍCOLA COLOMBIANO

B.1. ESTADO DEL ARTE

De acuerdo con lo planteado como punto de partida en el **estado del arte** del marco teórico de la investigación, y con base en la literatura disponible sobre el tema, se presenta la síntesis de los **antecedentes** básicos considerados:

- *Bejarano A., Jesús Antonio. Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture – IICA), serie competitividad No. 3. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 1.995.*

Síntesis: Reflexión para efectos del análisis de la competitividad en el sector agropecuario, precisando las definiciones más pertinentes y ordenando los niveles de las variables estratégicas, las políticas y las líneas de acción por jerarquías que debe tener el análisis. Contribuye a la definición de una perspectiva estratégica sobre la competitividad en el sector agropecuario, así mismo formula definiciones y criterios conceptuales mínimos. Finalmente, propone elementos de convergencia para identificar prioridades sobre estrategias y respecto a los espacios de compromiso y concertación pública y privada (nacional, sectorial, empresarial).

- *Botero, Jorge Humberto. Problemas de competitividad para el crecimiento de largo plazo. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2.005.*

Síntesis: Los planteamientos giran entorno a los adelantos en la política nacional de inserción en la economía globalizada, al avance de los indicadores

de competitividad, y a los inconvenientes sobre los cuales hay que reflexionar. Plantea la llegada de la inversión extranjera que el país requiere considerando las altas tasas de tributación, la posibilidad de competir con tarifas de agua y energía altas, los altos gravámenes a la nómina, la pertinencia en una economía globalizada de financiar gasto social vía mayores costos empresariales, la posibilidad de superar las restricciones del crecimiento de un mercado de capitales y un sector financiero poco profundos, la factibilidad de mejorar la eficiencia de los puertos para reducir los costos de fletes, y si son insalvables estos obstáculos a la competitividad y preferible optar por la autarquía.

- Casas, Camila y otros. *Evaluación del impacto del TLC entre Colombia y Estados Unidos en la economía del Valle del Cauca. FEDESARROLLO, Nueva serie de cuadernos de FEDESARROLLO, No. 16, 2.005.*

Síntesis: Plantea que el Valle del Cauca debe articularse con el modelo de globalización y liberalización económica; para ésto, cuenta con la experiencia generada a partir de la crisis de la década pasada que impulsó a sus empresas a ser más eficientes. Establece que la integración económica tiene efectos diferentes entre regiones de un país, y que los países se deben especializar en sectores en que tienen ventajas comparativas. Ni todos los departamentos ni todos los sectores se afectarán en la misma dirección y magnitud con el TLC. El departamento cuenta con sectores altamente competitivos frente a los Estados Unidos y con una infraestructura de puertos marítimos y aéreos que le permiten pensar en su desarrollo y ser plataforma exportadora para otras regiones.

- Cedeño, M. M. y Montenegro, D. M. *Plan exportador, logístico y de comercialización de uchuva al mercado de Estados Unidos para Frutexpo S.C.I. Ltda., Tesis de Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., 2.004.*

Síntesis: Establece un diseño de plan exportador que le permita a la empresa objeto del estudio introducir la uchuva en el mercado de Estados Unidos. Para

ello indaga sobre los aspectos generales del producto, condiciones fitosanitarias nacionales, las compara con las normas y estándares exigidos, realiza un estudio general de la empresa exportadora, describe las barreras de entrada a dicho mercado, identifica el mercado potencial y aspectos generales de los acuerdos bilaterales de comercio, analiza la cadena de abastecimiento, estudia la comercialización, selecciona el empaque, modo de distribución y comercialización y evalúa financieramente el proyecto.

- *Corporación Colombia Internacional – CCI. Acuerdo de competitividad de productos hortifrutícolas promisorios exportables en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2.001.*

Síntesis: Presenta aportes para el fortalecimiento y la modernización productiva, comercial y de distribución de frutas y hortalizas que exporta el país para aprovechar oportunidades en los mercados internacionales. El Acuerdo es resultado de la concertación entre agricultores, industriales, exportadores, comercializadores y el Gobierno, en torno a la trayectoria y la situación actual y la visión de futuro para las exportaciones. Contempla un diagnóstico estratégico sobre la importancia del grupo de frutas con mayores exportaciones en el año 2.000 (bananito, mango, granadilla, pitaya, tomate de árbol y uchuva) y su desempeño productivo y comercial en la última década. Presenta la visión hasta el año 2.010 y de igual manera, define productos promisorios para exportación.

- *Departamento Nacional de Planeación – DNP. Visión Colombia II Centenario 2.019. Propuesta para discusión. Resumen ejecutivo. Presidencia de la República, 2.005.*

Síntesis: Propone una visión para Colombia al año 2.019. Incluye metas sociales y económicas, plantea estrategias, programas y proyectos para lograrlas. Tales metas tiene que ver con paz, justicia social, infraestructura, calidad de vida, productividad, competitividad, consolidación de la democracia pluralista, democracia de libertades, entre otras. Las metas, generales y

parciales, van de la mano con las del documento “Objetivos de desarrollo del milenio (2.015)” suscritas por los países miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU).

- *Escobar P., J. y Romero, J. V. Resultados económicos y empresariales del Valle del Cauca 2.002. Banco de la República, Centro Regional de Estudios Económicos, 2.003.*

Síntesis: Con base en la información de las 720 mayores empresas locales obtenida de la Superintendencia de Sociedades, este estudio establece que existe una recuperación de la economía local en las exportaciones y un aumento de la inversión de las empresas del Valle del Cauca, así como un crecimiento de las utilidades. Los resultados positivos macroeconómicos a nivel nacional presentan un panorama favorable en el futuro a pesar de los múltiples retos que se afrontan actualmente. Realiza el análisis económico regional mediante la evaluación financiera del sector productivo. Igualmente presenta un análisis de la evaluación reciente del sector externo, la industria manufacturera y el empleo.

- *Esguerra Roa, Carolina y otros. Cambio estructural y competitividad: El caso colombiano. Síntesis de la investigación: Estructura económica y competitividad. Departamento Nacional de Estadística – DANE, Observatorio de Competitividad, 2.005.*

Síntesis: Es una primera aproximación al análisis de la competitividad del país a partir del examen del cambio en la estructura productiva en el largo plazo. Construye y evalúa una serie de indicadores a nivel nacional, los cuales describen la competitividad de la economía colombiana. Finalmente, se muestran los cambios en la productividad y se utiliza la clasificación de las ramas de la producción industrial según la intensidad en el uso del conocimiento en sus actividades, para caracterizar el perfil competitivo de dicho sector industrial.

- *Garay, Luis Jorge y otros. El agro colombiano frente al TLC con los Estados Unidos. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y Bolsa Nacional Agropecuaria S.A. - BNA, 2.004.*

Síntesis: El libro incluye un análisis profundo del tema tratado, donde se destacan: Características del sector agropecuario colombiano, política sectorial y transferencias al mismo sector, política agropecuaria estadounidense, comparación de la situación agropecuaria entre los Estados Unidos y Colombia, amenazas y oportunidades del TLC, las implicaciones para el agro, la economía y la sociedad, así como recomendaciones de estrategias de negociación.

- *González, N. I. y Ramírez, P. Cambio estructural y competitividad de los departamentos colombianos. Síntesis de la investigación: La estructura económica de los departamentos y la competitividad. Departamento Nacional de Estadística – DANE, Observatorio de Competitividad, 2.005.*

Síntesis: Es una primera aproximación a la competitividad de los departamentos colombianos a partir de una evaluación del cambio que ha experimentado su estructura económica en el periodo 1.980 - 2.002. Realiza una estimación de la estructura económica de ellos, con énfasis en la industria intensiva en conocimiento. Con los resultados muestra comparaciones con los patrones de desarrollo para dar un papel al conocimiento en la determinación de la estructura económica de los departamentos y su competitividad.

- *Martínez Covaleda, H. J., y otros. La cadena de los frutales de exportación en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1.991 – 2.005. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Observatorio Agrocadenas Colombia, Documento de trabajo No. 67, 2.005.*

Síntesis: Analiza el comportamiento competitivo y las tendencias recientes de los frutales promisorios exportables colombianos definidos en el “Acuerdo de

competitividad de productos hortifrutícolas promisorios exportables en Colombia” cuya Secretaría Técnica fue llevada a cabo por la Corporación Colombia Internacional – CCI en el año 2.000. Identifica la cadena productiva y destaca su importancia en la economía colombiana. También hace una caracterización productiva y comercial del mercado mundial de fruta fresca haciendo énfasis en la participación de Colombia, para luego analizar de manera individual seis frutales promisorios (bananito, mango, granadilla, pitaya, tomate de árbol y uchuva) y sus condiciones en el mercado externo.

- *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Manual de minicadenas productivas. Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI, 2.005.*

Síntesis: Propone lineamientos para el apoyo técnico al desarrollo sostenible de las micro y pequeñas empresas productivas en Colombia, con base en los resultados y la experiencia de dos proyectos piloto en el ámbito de la cooperación entre el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la ONUDI. Contiene aspectos conceptuales y una guía metodológica práctica para el eficiente apoyo externo en los procesos de identificación, conformación y desarrollo sostenible de minicadenas productivas. De otra parte, el componente de minicadenas productivas de este programa se enmarca en los principios de industrialización sostenible dentro de una economía competitiva y estimula la creación de empleo productivo al apoyar agrupamientos empresariales, particularmente en zonas de conflicto social actual o potencial.

- *Ramírez, Juan Carlos Elementos estratégicos para el mejoramiento de la competitividad del Valle del Cauca. Naciones Unidas – Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL, 2.005.*

Síntesis: Lleva a cabo una reflexión sobre los principales aspectos de la competitividad del Valle del Cauca, establece como punto de partida el

“Escalafón de competitividad departamental” realizado en el año 2.003 por la CEPAL, e identifica propuestas de acción pública y privada para mejorar la competitividad departamental. La discusión que plantea se centra en la forma como se produce la convergencia sistémica de un conjunto diverso de factores que determinan la competitividad.

- *Restrepo Ibiza, Juan Lucas. Acceso real a los mercados internacionales. Potencialidad del sector agroalimentario de Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Grupo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Seminario de lanzamiento del “Site Condiciones de acceso a mercados”, 2.005.*

Síntesis: Realiza una propuesta que se centra en la necesidad de potencializar el sector agroalimentario colombiano para afrontar las necesidades de la economía actual. Para ello trata los aspectos relacionados con las medidas sanitarias y específicamente las fitosanitarias, y el trabajo que se viene adelantando a través del Grupo conformado Ad-Hoc de las entidades públicas relacionadas que apoyan el proceso de negociación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.

- *Samacá Prieto, Henry. Análisis de las ofertas agrícolas en el ALCA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Observatorio Agrocadenas Colombia. Documento de trabajo No. 34, 2.003.*

Síntesis: Examina para la agricultura, la oferta del arancel base y de desgravación presentadas por 19 países en la negociación del ALCA, en el ámbito de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Así, suministra elementos para entender el grado de complejidad a que se enfrenta la negociación de la agricultura y de sus componentes sectoriales, dado que su grado de sensibilidad es alto. Con lo anterior logra anticipar la existencia de sectores y productos críticos, sobre los cuales se pueden centrar los procesos de negociación. En este orden de ideas, formula conclusiones sobre el nivel de

sensibilidad de la agricultura y de sus subsectores, así como el impacto que tienen sobre los mercados las políticas agrícolas adoptadas al interior de cada país.

- *Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle - SAG y Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira (Unión temporal). Lineamientos para la especialización hortifrutícola del Valle del Cauca. Resumen ejecutivo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD y Gobernación del Valle del Cauca, Secretaría de Agricultura y Pesca, convenio COL 98/007, 2.002.*

Síntesis: Brinda criterios para establecer un ordenamiento agrícola del departamento alrededor del subsector hortifrutícola, con acciones que incrementen los niveles de ingreso y rentabilidad, promoviendo la seguridad agroalimentaria, contribuyendo a la disminución del conflicto armado, e incrementando la competitividad del Valle del Cauca. El plan presentado tiene un horizonte de 5 años buscando que al final se tuviesen sembradas establemente 40 mil has en frutas y 11 mil has en hortalizas. El objetivo general es brindar un instrumento integral de planificación del subsector hortifrutícola, que permita lograr una visión de la especialización productiva que se debe orientar en las diferentes subregiones del departamento, teniendo en cuenta las variables de vocación productiva, condiciones agroecológicas, potencial de mercado nacional y extranjero de los productos, la rentabilidad y la infraestructura tecnológica, agroindustrial e institucional disponible.

- *Tafur Reyes, Ramiro. Diagnóstico de la fruticultura para el Valle del Cauca. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Plan Frutícola Nacional – PFN, 2.005.*

Síntesis: Busca implementar un instrumento integral de planeación del sector frutícola vallecaucano para la especialización productiva en *clusters*. Pretende determinar el nivel de competitividad de las especies seleccionadas, definir las zonas agroecológicas óptimas para áreas nuevas y proyectarlas con un

horizonte de veinte años. De esta manera, el modelo de competitividad construido define las mejores especies de frutas para el departamento en términos de competitividad, sin olvidar los contextos regionales y nacionales. Para ello, estudia para medir la competitividad frutícola: Mercado, rentabilidad financiera, tecnología y transferencia, condiciones edafoclimáticas, tradición productiva, seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental e infraestructura.

- _____ . *PFN: Estado actual. Presentación a la Junta Directiva del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola - FNFH, 2.005.*

Síntesis: Se realiza un acercamiento a las fases a desarrollar para el sector frutícola: Diagnóstico departamental, regional y nacional (agroecología, identificación de áreas, investigación, transferencia de tecnología, mercados y competitividad); estructuración del PFN; formulación de programas y proyectos (consolidación de información técnico-científica, Centro Nacional de Documentación de Frutales, programa de capacitación y formación de personal frutícola, análisis real del mercado frutícola, normatización y organización de la producción acorde a exigencias del mercado, desarrollo e implementación del PFN de acuerdo con los productos y regiones priorizadas y al Plan Visión Colombia 2.019); y finalmente socialización y planeación nacional.

B.2. CONCEPTOS DE COMPETITIVIDAD

B.2.1. La competencia global y la ventaja competitiva nacional:

En un entorno más globalizado y con la aparición de nuevos elementos en juego como tecnologías de información, integración económica, nuevos patrones de consumo y la aparición de multinacionales, entre otras, surge una reconceptualización de la competitividad, donde las ventajas comparativas evolucionan hacia las ventajas competitivas, como lo plantean Rojas y Sepúlveda (2.000)⁵⁹.

⁵⁹ En: www.agrocadenas.gov.co. Rojas, P., y Sepúlveda S. *Competitividad de la agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial*. ICA, 2.000.

La competencia global crea valor para los consumidores, pero también puede destruir puestos de trabajo. Cuando una compañía al otro lado del mundo ofrece un mejor producto al consumidor a un precio más bajo, esta compañía priva a un proveedor nacional de un cliente.

B.2.2. Por una definición de competitividad:

En la literatura consultada se encuentra un abanico de definiciones. En un extremo hay definiciones que revelan mayor preocupación con los aspectos económicos de la competitividad y en el otro extremo, hay definiciones que intentan articular aspectos tecnoeconómicos, sociopolíticos y culturales del proceso competitivo. La amplitud conceptual de la competitividad ha permitido generar diversidad de definiciones que van desde enfoques que tienen como eje central el comercio internacional, hasta otras más amplias y complejas que llevan conceptos como desarrollo y crecimiento económico, incorporando aspectos técnicos, socio-políticos y culturales. Los criterios utilizados para definir la competitividad de un territorio son agrupados por Ezeala-Harrison (1.999) en dos categorías básicas. Por una parte, criterios relacionados con la empresa o el sector (tecnología utilizada, por ejemplo) permiten describir la competitividad en el nivel micro, mientras que los relacionados con el entorno (tipo de cambio de moneda) hacen referencia al nivel macro de competitividad.

Bejarano (1.995) describe aspectos acerca de la competitividad que incrementan la complejidad de su definición si se considera no la competitividad “*espúrea*” (es decir, la basada en la sobreexplotación de recursos naturales o en ventajas artificiales de costos, sobreexplotación de la mano de obra, subsidios a los precios de los factores, depreciación de las tasas de cambio, en fin, en desequilibrios), sino la competitividad *auténtica*, basada en precios de equilibrio, y compatible con un mejor nivel de vida y con un desarrollo sostenible, lo cual es a lo que se quiere llegar para incrementar el nivel de vida de los ciudadanos. La contaminación industrial, el uso de las aguas de los bosques, la exclusión socioeconómica de numerosos grupos de pobres, y otros temas más, como la representación política y la democracia, los derechos humanos, no pueden, para otro grupo de científicos sociales, ser entendidos como factores

exógenos de la economía, cuando se trata de la competitividad, sino como elementos del sistema sociocultural. Por tanto, la competitividad de un país está sujeta a cambios tanto en el nivel micro como en el macro, pudiendo ser considerada como un fenómeno esencialmente del primer nivel, influido por determinados aspectos del segundo nivel.

Desde el punto de vista de los países, el US Competitiveness Policy Council (1.992) propuso como concepto de competitividad, *“la habilidad de una economía nacional para producir bienes y servicios que superen las pruebas de los mercados internacionales, al mismo tiempo que los ciudadanos pueden alcanzar un estándar de vida creciente y sustentable en el largo plazo”*.⁶⁰ De otra parte, según el Comité Asesor Regional de Comercio Exterior del Valle del Cauca – CARCE VALLE (2.004),⁶¹ la competitividad se entiende como *“la habilidad o capacidad de un país, región o empresa de generar niveles relativamente altos de ingresos y empleo de factores en un contexto de competencia internacional”*.

La teoría moderna de la competitividad asume que las ventajas competitivas se crean a partir de la diferenciación del producto y de la reducción de costos; aquí la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados son vitales. Los factores especializados no son heredados (como sí lo son los recursos naturales), son creados y surgen de habilidades específicas derivadas del sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” (know how) tecnológico, de la infraestructura especializada, de la investigación, de la capacitación que se le ofrezca al recurso humano, de mercados de capitales desarrollados y de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros, como lo establece Bejarano (1.995).

En resumen, una compañía tiene que comprometerse con una mejora constante para ser un ganador en una lucha competitiva de mercado global. Muchas empresas han obtenido ventaja aplicando la innovación competitiva, definida por Hamel y Prahalad

⁶⁰ Competitiveness Policy Council. *Building a competitive America*. En: “First report to the President and the Congress”, Washington, D.C., 1.992.

⁶¹ Ver: www.ccc.org.co/carce.html

como el *“arte de contener los riesgos competitivos dentro de proporciones manejables”*, y han identificado cuatro enfoques de éxito utilizados por los competidores japoneses años atrás: La construcción de capas de ventajas (calidad y fiabilidad, franquicia de marca, producción regional, entre otras), la búsqueda de ladrillos sueltos, el cambio de las reglas de compromiso y la colaboración.

La construcción de **“capas de ventaja competitiva”** permite avanzar por la **cadena de valor** para fortalecer la ventaja competitiva con el tiempo, por ejemplo, iniciando por la actividad de producción, avanzando hacia la de marketing, hasta llegar al desarrollo e investigación. De esta manera se forman las capas que se acumulan con el tiempo.

Los **“ladrillos sueltos”** se refieren a aquellos aspectos de segmento demarcado o áreas geográficas descuidadas por la competencia, y que pueden ser aprovechadas para tener mayor participación. Lo anterior permite lograr competencias centrales en productos o servicios que más adelante pueden permitir la diversificación y el aprovechamiento de economías de escala significativas, incluso de investigación y desarrollo (I+D).

El **“cambio de las reglas”** implica no atender la forma tradicional de las reglas de la industria en diversos campos (producción, comercialización, precios, distribución, entre otros), lo que con múltiples ejemplos reales se ha demostrado que ayudan a lograr ventaja competitiva.

Finalmente, la **colaboración** es una fuente de ventaja competitiva que permite la utilización del “know how” desarrollado por otras compañías, a través de acuerdos de licencias, sociedades de capital, alianzas estratégicas, entre otras. De esta forma se perfilan como competitivas muchas empresas a nivel mundial, y son ejemplo.

Hamel y Prahalad han venido trabajando en el desarrollo del concepto de propósito estratégico desde el año 1.989, y han venido introduciendo nuevos conceptos como por ejemplo, las **categorías del apalancamiento de recursos** que los directivos

pueden usar: Concentración de recursos en objetivos vía convergencia y enfoque, acumulación de recursos más eficientemente mediante la extracción y la prestación, complementación de un recurso con otro mediante la mezcla y el equilibrio, y conservación de recursos mediante el reciclaje, con decisión y protección.⁶²

B.2.3. Competitividad y región:

En América Latina la mayoría de las mediciones de competitividad regional que se han realizado, se basan en la metodología WEF. Es el caso puntual de países como Venezuela,⁶³ Bolivia,⁶⁴ Chile,⁶⁵ Colombia⁶⁶ y México. En Colombia, la CEPAL, en desarrollo de un convenio con la Cámara de Comercio de Cali, adoptó el programa CAN Análisis, para evaluar la competitividad de las exportaciones de los departamentos colombianos en los mercados mundiales (CAN Análisis Regional).

La competitividad es un fenómeno regional que tiene como punto de partida las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales que ha alcanzado la región. El surgimiento de la región como categoría analítica se puede relacionar en el nivel práctico con la existencia de experiencias territoriales exitosas, de gran dinamismo relativo, a partir de lo que se comienza a considerarlas unidades de análisis importantes para el diseño de políticas,⁶⁷ las cuales por su especificidad institucional, tecnológica y sus rasgos diferenciales de localización, tienen elementos competitivos fundamentales para articularse con éxito a la dinámica de la globalización.

Dentro de un país existen diferencias interregionales en cuanto a desarrollo económico y social, al igual que ocurre entre países desarrollados y en desarrollo. En el país ha

⁶² Puede verse: Hamel, G. y Prahalad, C. K. *Strategy as strentre otrosh and leverage*, Harvard Business Review, marzo - abril de 1.993, paginas 75 - 84.

⁶³ Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA). *Venezuela Competitiva*, Caracas, 1.998. www.iesa.edu.ve

⁶⁴ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. *El Desarrollo Humano en Bolivia*, La Paz, 1.998.

⁶⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. *Informe de Desarrollo Humano en Chile en 1.996*, y Ministerio del Interior (2.000) *Informe de Competitividad Regional*, Santiago de Chile, 1.996.

⁶⁶ CRECE – Misión Siglo XXI . *Ranking de competitividad departamental*, Bogotá D.C., 1.996.

⁶⁷ Como ejemplo de esta dinámica están los distritos industriales de la Tercera (Italia), Baden-Württemberg y Bavaria (Alemania), el País Vasco y Cataluña (España) y Silicon Valley (California, Estados Unidos).

existido divergencia regional y polarización en el ingreso departamental. Aunque es evidente la convergencia interdepartamental entre los años 1920 y 1960, la tendencia se revirtió entre 1960 y 1.995, periodo en el que se presentó una creciente polarización del ingreso a favor de Bogotá D.C., en detrimento de otros departamentos del país.⁶⁸

Considerar la relación entre competitividad y región es entonces fundamental en el análisis, puesto que permite entender que ésta además de ser el resultado de la interacción positiva de factores diversos (gobierno e instituciones, infraestructura, recurso humano, entre otros) está circunscrita a un territorio con unas características históricas, económicas y sociales particulares que determinan las trayectorias de desarrollo y los campos pertinentes de la acción pública y privada.

B.2.4. Determinantes del modelo de competitividad del “Diamante de la ventaja nacional” de Porter:

El modelo del “**Diamante de la ventaja nacional**” de Porter, propone que la evolución del análisis para conocer la competitividad de una nación está en pasar de la idea de “una nación competitiva” a la de una empresa y/o industria o sector competitivos, innovadores y en constante mejoramiento, para lo que es necesario analizar la productividad con la que los recursos de una nación (capital y trabajo) son empleados. El modelo de Porter corresponde a cuatro “determinantes de la ventaja competitiva nacional” básicos que influyen en la capacidad de las empresas para establecer y mantener una ventaja competitiva en los mercados internacionales. Otros dos determinantes son: El papel del Gobierno y el azar.

B.2.4.1. Condiciones de los factores:

Hace referencia a la posición de un país con respecto a los factores de producción necesarios para que las empresas puedan desarrollar sus actividades básicas. Dichos factores se podrían clasificar de la siguiente manera (Porter, 1.991, pp. 113-129):

⁶⁸ Estos planteamientos pueden validarse a partir del análisis de los *indicadores de disparidad*, que indican el crecimiento o decrecimiento de ésta en los niveles de producto por habitante de los departamentos del país e igualmente pueden mostrar por periodos la existencia o no de la convergencia en el PIB per cápita interdepartamental, lo que daría una explicación analítica a este aspecto.

- **FACTORES BÁSICOS:**

- **Recursos físicos:** La tierra, el agua, los yacimientos de minerales, las reservas madereras, las fuentes de energía, se hacen importantes en el sentido que sustentan la posibilidad de gestionar las empresas.
- **Situación geográfica:** La localización de un país con respecto a otros, que pueden ser sus clientes o proveedores, afecta los intercambios culturales y empresariales.
- **Clima:** Las condiciones climatológicas de una nación influyen en la producción y comercialización de productos agrícolas.
- **Mano de obra:** De la calidad de las habilidades y conocimientos del personal de base para las operaciones de las empresas, depende el desarrollo de los procesos operativos de las mismas.
- **Capital:** La disponibilidad y acceso al capital varía de acuerdo a las condiciones de las tasas y a los mercados de capital de cada nación en particular.

- **FACTORES AVANZADOS:**

- **Personal:** El personal especializado con formación muy específica, ofrece una base decisiva y sustentable para la ventaja competitiva, a partir de lo cual se puede desarrollar la gestión del conocimiento.
- **Convenios con instituciones de investigación:** El conocimiento se encuentran principalmente en universidades, organismos de investigación y gremios.
- **Tecnología de producción:** Las empresas deben incorporar tecnología con el fin de reducir el ciclo de producción, a partir de funciones básicas como proceso, capacidad, inventario, fuerza laboral y calidad (David, 2.003, p.143).
- **Infraestructura tecnológica:** Las empresas en el contexto de la sociedad del conocimiento, necesitan usar estratégicamente la tecnología de información para la toma de decisiones, con el uso de sistemas de información (O'Brien, 2.001, p. 563).

B.2.4.2. Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas domésticas:

Se refiere al contexto en el cual se crean y gestionan las empresas, así como la dinámica competitiva en el sector al cual pertenecen. Aspectos claves a ser analizados en este punto son:

- **ESTRATEGIA Y ESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DOMÉSTICAS:**

En las empresas la actitud de los colaboradores hacia la dirección y viceversa debe ser propicia para que las decisiones que se toman en términos de capacidad para mejorar e innovar sea un hecho. Además vale la pena resaltar que la actitud de la dirección debe ser favorable con la internacionalización de las mismas (Porter, 1.991, p.158).

- **METAS DE LAS EMPRESAS DOMÉSTICAS:**

Las metas de las empresas y de sus propios colaboradores deben estar realmente alineadas y acorde con la dinámica del sector al cual pertenecen y en el que se desarrollan (Porter, 1.991, p.160).

- **RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS DOMÉSTICAS:**

Las empresas deben establecer si la rivalidad en el sector al cual pertenecen se centra en precios, tecnología, servicio y/o productos. Cuando la rivalidad entre empresas tiene una base central para competir, exige que los competidores sean cada vez más productivos (Porter, 1.991, p.171).

- **FORMACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS:**

De esto depende en buena medida que la rivalidad sea mayor. Esta formación también es importante para que se pueda mejorar el proceso de innovación en un sector particular. Conviene analizar si la formación de nuevas empresas surge a partir de la rivalidad de los competidores, de las ventajas comparativas a nivel local o regional, de la influencia de las entidades de educación, investigación o fomento empresarial o bien de una combinación de los todos o algunos de los aspectos anteriores (Porter, 1.991, pp.175-177).

B.2.4.3. Condiciones de la demanda:

Las condiciones de la demanda en un país tienen influencia sobre la posibilidad de que las empresas puedan ser competitivas de cara a la globalización. Los aspectos más significativos para estudiar dichas condiciones son los siguientes:

- **ESTRUCTURA SEGMENTADA DE LA DEMANDA:**

Es importante que las empresas agrupen a sus clientes con el fin de establecer su estrategia de negocio. Las bases para segmentar los clientes de consumo podrían ser entre otros: Factores demográficos, socioeconómicos, geográficos, psicológicos, de consumo y perceptivos. Las relacionadas con los clientes organizacionales son: Segmentos de usuarios finales, de productos, geográficos, de compras y de volumen de clientes (Hitt; Ireland; Hoskisson; 2.004, p.115).

- **COMPRADORES ENTENDIDOS Y EXIGENTES:**

En la medida en que los clientes son más entendidos y exigentes, presionan a las empresas para que mejoren las condiciones de calidad, características y servicios de los productos, tomando en cuenta parámetros internacionales (Porter, 1.991, p. 134).

- **TAMAÑO DE LA DEMANDA INTERIOR:**

El incremento en la demanda favorece la reducción de costos ligado a las curvas de experiencia y aprendizaje de las empresas y a las economías de escala que se apliquen (Porter, 1.991, p. 138).

- **NÚMERO DE COMPRADORES INDEPENDIENTES:**

En la medida en que los compradores sean diversos en cuanto a sus expectativas, mayor presión existirá sobre las empresas de un determinado sector, para que hagan innovaciones en cuanto a productos y servicios (Porter, 1.991, p. 140).

- **TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA INTERIOR:**

Las condiciones de los sectores en cuanto a inversiones en tecnología, instalaciones y mejoras de productos, deben alinearse con la dinámica de la demanda interior. Por

ejemplo, cuando el crecimiento de la demanda de un sector es mínimo, las inversiones que realizan las empresas para desarrollar sus actividades serán de índole marginal (Porter, 1.991, pp. 138, 141).

- **TEMPRANA DEMANDA INTERIOR:**

Cuando en un sector hay precursores de necesidades, las empresas se ven obligadas a desarrollar nuevos productos y/o servicios para satisfacerlas, esto contribuye a que se fortalezcan en relación con los competidores extranjeros (Porter, 1.991, p. 142).

- **INTERNACIONALIZACIÓN DE LA DEMANDA INTERIOR:**

La demanda interior contribuye a la ventaja de un país por su tamaño, sus pautas de crecimiento, la oportunidad de inversión y también porque exige de las empresas aplicar una estrategia internacional bien sea global, multinacional o transnacional (Hitt; Ireland; Hoskisson; 2.004, p.252).

B.2.4.4. Sectores conexos y de apoyo:

En la medida en que haya una estrecha relación entre las empresas y sus proveedores, éstas encontrarán nuevos métodos y oportunidades para desarrollar los procesos y elaborar los productos. Las empresas deben preferir a los proveedores locales siempre y cuando estos sean tan competitivos como los extranjeros con el fin de fortalecer la cadena de producción. En el caso de insumos que no tienen un efecto significativo en la innovación de los productos y/o procesos, las empresas podrán adquirirlos con proveedores extranjeros (Porter, 1.991, pp.152-153). Otras instituciones que tienen relación con las empresas y que contribuyen con su competitividad son: Comercializadoras, universidades, entidades de apoyo al comercio exterior, agremiaciones, entidades financieras y otras.

B.2.4.5. El papel del Gobierno:

El papel del gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir en los cuatro determinantes antes descritos; dicha influencia puede ser positiva o negativa. La influencia del gobierno se da a través de políticas fiscales, monetarias, educativas,

agrarias y laborales. El papel del gobierno es parcial y el sector empresarial no puede depender totalmente de sus políticas (Porter, 1.991, pp.181-183).

B.2.5. Las 5 fuerzas competitivas del modelo de competitividad de Porter:

De forma complementaria, Porter propone que las condiciones de competencia en un sector o industria dependen de 5 fuerzas competitivas, de cuya interacción se genera la competencia intensa y la rentabilidad potencial del sector. Plantea técnicas de análisis para empresas que producen bienes que son sustitutos unos de otros, para con ello evaluar el entorno del negocio y sus estrategias aplicadas. Con lo anterior se puede establecer si la industria representa una buena opción o no. Este modelo está conformado por elementos como: El ingreso potencial de nuevos competidores, la rivalidad entre los competidores actuales, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y el poder de negociación de los compradores. Tales fuerzas son descritas y conceptualizadas a continuación:

B.2.5.1. Primera fuerza competitiva: Rivalidad doméstica (Competidores en el sector):

Esta fuerza consiste en alcanzar una posición de privilegio y la preferencia del cliente entre las empresas rivales. *“La rivalidad competitiva se intensifica cuando los actos de un competidor son un reto para una empresa o cuando esta reconoce una oportunidad para mejorar su posición en el mercado”* (Hitt; Ireland; Hoskisson; 2.004:61). Esta rivalidad es el resultado de los siguientes factores:

- a) La rivalidad se intensifica cuando hay muchos competidores. Mientras mayor sea la cantidad, mayor es la probabilidad de acciones estratégicas y si están en igualdad de condiciones, resulta más difícil que algunas dominen el mercado.
- b) La rivalidad aumenta cuando hay un crecimiento lento de la industria. Si el mercado crece las empresas tratan de maximizar sus recursos para atender el incremento en la demanda, pero cuando el crecimiento es lento, la competencia se convierte en un escenario por buscar mayor participación en el mercado.

- c) La rivalidad se hace mayor cuando los costos fijos y de almacenamiento son elevados. Si los costos constituyen una parte importante del costo total, las empresas tratarán de utilizar el máximo posible de su capacidad productiva. Sin embargo cuando las empresas emplean toda su capacidad productiva, toda la industria se ve afectada por un exceso de capacidad, que se refleja en una disminución de precios acentuando aún más la competencia.
- d) La rivalidad se incrementa por falta de diferenciación o costos de cambiar de proveedor (Costos cambiantes). Cuando los clientes no perciben diferencias en el producto o servicio y si son de primera necesidad, su elección esta basada principalmente en el precio, y si los clientes encuentran un producto o servicio diferente, que cumple con sus necesidades con seguridad lo comprarán y crearán relaciones de larga duración. El efecto de los costos cambiantes se asocia al costo de oportunidad, teniendo en cuenta que cuanto más bajo sea el costo por cambiar de producto o servicio, más fácil será para los competidores atraer a los clientes.
- e) La rivalidad se hace más aguda cuando existen intereses estratégicos elevados. Mientras existan más oportunidades, hay mayor probabilidad de que las empresas busquen estrategias para aprovecharlas; igualmente, al iniciar o al proponer una estrategia y ver sus resultados inclina más a los competidores o a algún competidor a emularla. La posición geográfica es importante, ya que cuando dos compañías se encuentran en una misma área geográfica se puede generar mayor rivalidad y conocimiento de las acciones de la competencia.
- f) La rivalidad tiende a aumentar cuando el mercado hace que existan incrementos importantes en la capacidad. Con base en las economías de escala, las adiciones a la capacidad pueden alterar crónicamente el equilibrio de la oferta y la demanda del sector, en especial si existe el riesgo de que se lleven a cabo simultáneamente por parte de diferentes empresas competidoras (Porter, 1.995:39).

- g) La rivalidad se vuelve más intensa mientras haya más competidores diversos. Un conjunto de empresas cuyos objetivos, visiones, propósitos, recursos, nacionalidad sean diferentes, puede conducir a que se tenga dificultad en el acuerdo de las reglas de juego, ya que lo que puede beneficiar a un grupo de competidores no beneficia al total del sector.

- h) La rivalidad se acrecienta en la medida en que sean más peligroso salir del sector o que existan fuertes barreras de salida. Los factores emocionales, económicos y estratégicos hacen que muchos competidores sigan en el mercado a pesar de tener situaciones difíciles y pérdidas. Estas barreras regularmente están relacionadas con: Activos especializados, costos fijos, integraciones estratégicas, emociones y restricciones legales y sociales.

La rivalidad del sector está caracterizada en gran parte por las estrategias de los principales competidores y por la intensidad con que las empresas emplean toda su imaginación y recurso para tratar de superar las acciones de las demás; de igual manera, cuando una empresa emplea una estrategia que le genere ventaja competitiva, incrementa la presión por parte de los rivales.

B.2.5.2. Segunda fuerza competitiva: Formación de nuevas empresas (El ingreso potencial de nuevos competidores):

Hace referencia al deseo que tiene una empresa de ingresar al mercado con el fin de obtener una participación en él. Este ingreso depende de una serie de barreras creadas por los competidores existentes determinando si el mercado es o no atractivo estando representadas en:

- a) **Economías de escala:** Se refieren a las condiciones de costos en cada uno de los procesos del negocio como: Fabricación, compras, mercadeo, cadena de abastecimiento, distribución e I+D. Estas condiciones pueden conducir a desaliento para el ingreso de competidores potenciales ya que se verían obligados a ingresar sobre una base en gran escala o desventajas en costos.

- b) **Diferenciación del producto:** Se representa por la identificación y lealtad establecida entre las empresas y los clientes. Crea una barrera para el ingreso al sector ya que obliga a los potenciales competidores a realizar grandes inversiones para poder superar y cambiar los vínculos de lealtad existentes. Esta característica de diferenciación es una barrera de ingreso costosa y lenta para el nuevo competidor ya que debe buscar mecanismos para ofrecer a los clientes un descuento o margen extra de calidad y servicio para superar la lealtad que tienen y crear su propia clientela.

- c) **Requisitos de capital:** Corresponde a los requerimientos en recursos financieros para competir en la industria. Estos requerimientos están asociados con los recursos para: Infraestructura, equipos, capital de trabajo, promoción y las reservas para cubrir posibles pérdidas, entre otros.

- d) **Costos de cambio de proveedor:** Corresponde a los costos del comprador al cambiar de un proveedor a otro (Porter, 1.995:30). Ello se refleja en los costos de entrenar nuevamente al personal, la dependencia técnica y el desarrollo de nuevas relaciones. Si estos costos son elevados para el cliente, los nuevos competidores tendrán que ofrecer un gran diferenciador o un valor agregado.

- e) **Acceso a los canales de distribución:** Las nuevas empresas tienen que asegurar la distribución de su producto y deben convencer a los distribuidores y comerciantes actuales a que acepten sus productos o servicios mediante reducción de precios y aumento de márgenes de utilidad para el canal, al igual que comprometerse en mayores esfuerzos de promoción, lo que puede conducir a una reducción de las utilidades de la empresa entrante. Mientras más restringidos tengan los productores establecidos los canales de distribución, más difícil será el ingreso (Thompson; Strickland; 2.001:84).

- f) **Desventajas de costos, independientemente de la escala:** Se presenta cuando las empresas constituidas en el mercado tienen ventajas en costos que

no pueden ser igualadas por competidores potenciales independientemente de cual sea su tamaño y sus economías de escala. Esas ventajas pueden ser las patentes, el control sobre proveedores, la ubicación geográfica, los subsidios del gobierno y la curva de experiencia.

- g) **Política gubernamental:** Las regulaciones del Gobierno pueden limitar y en algunos casos impedir el ingreso a la industria al exigir licencias, permisos, limitaciones en cuanto a la composición de las materias primas, normas del medio ambiente, normas de producto y de calidad y restricciones comerciales internacionales. Estos mecanismos alertan a las compañías existentes sobre la llegada o las intenciones de potenciales competidores.

La caracterización de las barreras para ingresar a una industria dependen igualmente de las capacidades y habilidades que posean las empresas potenciales, ya que las barreras tradicionales de entrada al mercado están siendo aplanadas por competidores hábiles, rápidos e innovadores que se anticipan a los movimientos de los competidores y a los cambios en las demandas de los clientes, a partir de la inteligencia competitiva y la vigilancia tecnológica, entre otros.

B.2.5.3. Tercera fuerza competitiva: El poder de negociación que ejercen los clientes o compradores:

Los clientes que componen el sector industrial pueden inclinar la balanza de negociación a su favor cuando existen en el mercado productos sustitutos, exigen calidad, un servicio superior y precios bajos, lo que conduce a que los proveedores compitan entre ellos por esas exigencias. Los clientes son poderosos cuando:

- Compran una parte significativa del producto total de la industria.
- Las ventas del producto que compran representa una porción significativa de los ingresos anuales de los proveedores.
- Los productos que compra para el sector industrial no son diferenciados.
- Enfrenta costos cambiantes bajos por cambiar de proveedor.

- Los clientes plantean una amenaza creíble de integración hacia atrás en el negocio de los proveedores.
- Los clientes están bien informado sobre los costos y precios de los productos ofrecidos por el proveedor.

B.2.5.4. Cuarta fuerza competitiva: El poder de negociación que ejercen los proveedores:

El poder de negociación de los proveedores puede variar dependiendo de las condiciones del mercado en la industria del proveedor y la importancia del producto que ofrece. Los proveedores tienen un poder en el mercado cuando los artículos ofrecidos escasean y los clientes generan una gran demanda por obtenerlos, llevando a los clientes a posiciones de negociación débiles, siempre que no existan buenos sustitutos y que el costo de cambio sea alto. El poder de negociación del proveedor disminuye cuando los bienes y servicios ofrecidos son comunes y existen sustitutos.

En un sector industrial el grupo de proveedores tiene poder de negociación cuando:

- Esta concentrado en unas pocas empresas grandes.
- Las empresas no están obligadas a competir con otros productos sustitutos.
- El grupo de proveedores vende a diferentes sectores industriales.
- Los proveedores venden un producto que es un insumo importante para el negocio del comprador.
- Los productos del grupo de proveedores están diferenciados e involucran un costo de cambio elevado.
- El grupo proveedor represente una amenaza de integración hacia adelante.

B.2.5.5. Quinta fuerza competitiva: La presión o amenaza de productos sustitutos:

En un sector el sustituto del bien o servicio puede imponer un límite a los precios de estos bienes; lo anterior genera que muchas empresas enfrenten una estrecha competencia con otras debido a que sus productos son buenos sustitutos. La

disponibilidad de productos o servicios sustitutos genera que el cliente esté continuamente comparando calidad, precio y desempeño esperado frente a los costos de cambiar de proveedor. Cuando el competidor logra diferenciar un bien o servicio en las dimensiones que los clientes valoran y esperan, puede disminuir el atractivo del sustituto.

B.2.6. Aplicación del modelo de competitividad de Porter al sector agrícola colombiano:

Con base en el estudio denominado: “Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario”, que se sintetiza en el estado del arte anteriormente presentado, se describen en detalle a continuación los principales elementos para definir una política de competitividad, así como la aplicación del modelo de Porter al sector agrícola, lo que permite enfocar el tema al objeto mismo de estudio y contextualizarlo.

B.2.6.1. Elementos para definir una política que permita obtener competitividad:

La complejidad del concepto de competitividad dificulta la identificación de políticas y líneas de acción para mejorar o generar ventajas competitivas. Por ello se debe tener claro que:

- Quienes compiten en el mercado son las empresas y no los países, por ello el punto de partida no es el sistema económico sino la unidad productiva.
- La competitividad no es un objetivo de corto o mediano plazo, sino la búsqueda de una condición sostenible, inherente a la empresa.

Los problemas de competitividad del sector agrícola y específicamente del sector frutícola, requiere de los siguientes pasos para organizar su análisis: Definición del problema, identificación de los elementos relevantes, enfoque operacional para su tratamiento y operacionalización de las variables involucradas. Lo cual debe ser aplicado en el contexto en el que se mueve la presente investigación.

B.2.6.2. Los determinantes del modelo de Porter aplicados al sector agrícola:

La participación de dichos determinantes y de las fuerzas competitivas que interactúan validan las políticas que llevan a crear ventajas competitivas a las empresas e industrias, para posicionarse en un mercado, en este caso para la presente investigación el mercado de Estados Unidos. Ahora, para estimular los determinantes de la competitividad del sector frutícola se requiere un esfuerzo de política en cada una de las variables del modelo y poderlo llevar al campo práctico y operativo; para ello es necesario en primera instancia identificar 3 grandes dimensiones: Inversión en externalidades, criterios de reconversión productiva y carácter de la intervención pública.

B.2.6.2.1. Inversión en externalidades:

Las externalidades, son “variables que están controladas por un tercero pero que afectan la función de producción de la empresa” (Bejarano; 1.995:48). Las externalidades son bienes públicos que provienen de la participación del Gobierno para estimular la competitividad, y tiene que ver en el sector frutícola con la ampliación de la base productiva en infraestructura y en capital humano y fomento de la innovación tecnológica (a partir del proceso que inicia con la creatividad, continúa con el dominio tecnológico, y finaliza con la incursión en el mercado de los productos, en este caso, frutícolas).

La inversión en externalidades y el estímulo a la innovación tecnológica necesitan desde la provisión de un marco institucional adecuado (asistencia técnica en producción, gestión de calidad, planeación estratégica, capacitación, desarrollo, transferencia y difusión de tecnología, entre otros) hasta la provisión de servicios eficientes, efectivos y a bajo costo para las empresas (energía, telecomunicaciones, información, almacenamiento y comercialización), para poder eliminar los obstáculos en las empresas, dando lugar a una “competitividad estructural”. El problema de las externalidades implica definir y concertar un marco de responsabilidades entre el sector público y el sector privado, como quiera que se trata de bienes públicos para el fomento de la competitividad privada.

B.2.6.2.2. Criterios de reconversión productiva:

Cuando las externalidades y/o la tecnología no pueden mejorar las ventajas competitivas, se requiere la dimensión de reconversión productiva. Ésta forma parte de la estrategia de inserción internacional y de desarrollo productivo, y complementa la creación de dichas ventajas, principalmente importante para sectores o regiones de relevancia económica y social que sufren rezagos competitivos. Si tales sectores o regiones tiene la capacidad de recuperarse, pero no encuentran en el mercado o en las políticas los incentivos necesarios para hacerlo, el sector público puede complementar los esfuerzos de readecuación competitiva. Pero cuando no cuentan con esta capacidad, de lo que se trata es de minimizar el costo social de retirarse del sector.

El principal objetivo de la reconversión es facilitar el ajuste con mecanismos de mercado que permitan recuperar competitividad o generarla en actividades distintas, con políticas para perfeccionar mercados, aumento de la oferta de externalidades, mejoramiento en acceso a información, financiamiento y apoyo tecnológico, y a reducir los costos de transacción. Programas públicos de largo plazo, deben facilitar la reasignación de recursos hacia actividades con mayor futuro, minimizando el costo social, y preservar, modernizar y reorientar capacidades laborales y empresariales.

En resumen, cuando se distingue entre rezago competitivo y reconversión estructural, se puede diferenciar entre políticas de recuperación competitiva y otras de salida del sector, y cuando se distingue entre empresa o actividad y la región afectada, se puede diferenciar entre política de fomento productivo y políticas de desarrollo regional. Con ello debe entenderse que no toda empresa importante en una región debe ser rescatada a cualquier costo o subsumir el esfuerzo de reconversión en un esfuerzo de transformación, con resultados de muy largo plazo para reducir el costo social

B.2.6.2.3. Carácter de la intervención pública:

En competitividad se tienen identificadas 4 áreas de interés: El papel de la concertación; el fomento de las alianzas estratégicas; problemas asociados a la calidad de la intervención pública, y el mejoramiento de la capacidad de negociación.

En cuanto a la concertación, es necesario construir consensos nacionales básicos en torno a las estrategias de desarrollo integral, con equidad social. Temas como las relaciones laborales, la responsabilidad ambiental y una concepción global de la economía son fundamentales. De igual manera, es importante la visión de empresa moderna, flexible, que coopera con otras del mismo sector y con el sector público.

Respecto a la promoción de alianzas estratégicas, es importante la visión comercial exportadora de trabajo en redes y bloques. Deben existir proyectos conjuntos estratégicos en materia de exportaciones, inversión y tecnología, con base en los hechos y tendencias internacionales.

Referente a la calidad de la gestión pública, ésta depende de la coherencia institucional, de la delimitación clara de pocos objetivos cumplibles, de la eficacia de los instrumentos y de la capacidad administrativa y técnica del Gobierno, lo que implica seleccionar los objetivos y no sobrestimar su capacidad para poder cumplir las metas trazadas. No se trata de cantidad en la intervención pública sino de la calidad de la misma. Lo anterior implica un sector público más calificado, con desempeño transparente, controlable y evaluable en sus resultados.

En relación al fomento a la capacidad de negociación, dicha capacidad está presente en todo momento, tanto para los proveedores como para los clientes. De un aparte, se necesita que la oferta local tenga capacidad de negociación en los mercados internacionales. Por otra parte, se debe tener presente que, aunque el contexto genere interdependencias, éstas están jerarquizadas, y por ello se deben identificar las jerarquías de poder y el respectivo poder de negociación en cada bloque y frente de mercado. Igualmente se debe ser conciente de los bajos niveles de poder de negociación y procurar por mejorarlos.

En términos de bloque y mercados, las negociaciones se refieren a barreras arancelarias y no arancelarias, salvaguardias, competencia, normas de origen, propiedad intelectual, obstáculos técnicos al comercio, entre otros. Lo anterior, si se

cuenta con acuerdos comerciales (cooperación) pueden considerarse otras dimensiones de negociación: Información sobre la demanda, características del mercado, promoción genérica de productos básicos, porción de nuevos usos de los productos básicos, apoyo a la diversificación, y demás.

La capacidad de negociación debe enfocarse a la defensa del mercado internacional ganado ante medidas proteccionistas en contra de los productos de exportación que estén por fuera de los acuerdos comerciales, a la búsqueda de nuevos mercados, y a la comercialización de los productos en dichos mercados. Para este último aspecto, el sector público debe fomentar la creación de asociaciones que fortalezcan la actividad comercial en el mercado internacional, lo que se convierte en un reto importante.

ANEXO C

METODOLOGIA DE PROCESO DE JERARQUÍA ANALÍTICA (AHP) PARA SELECCIÓN DE ESPECIES FRUTICOLAS Y EMPRESAS COMO ELEMENTOS DE MUESTREO EN LA INVESTIGACION

C.1. CONCEPTOS DE APLICACIÓN DEL PROCESO AHP

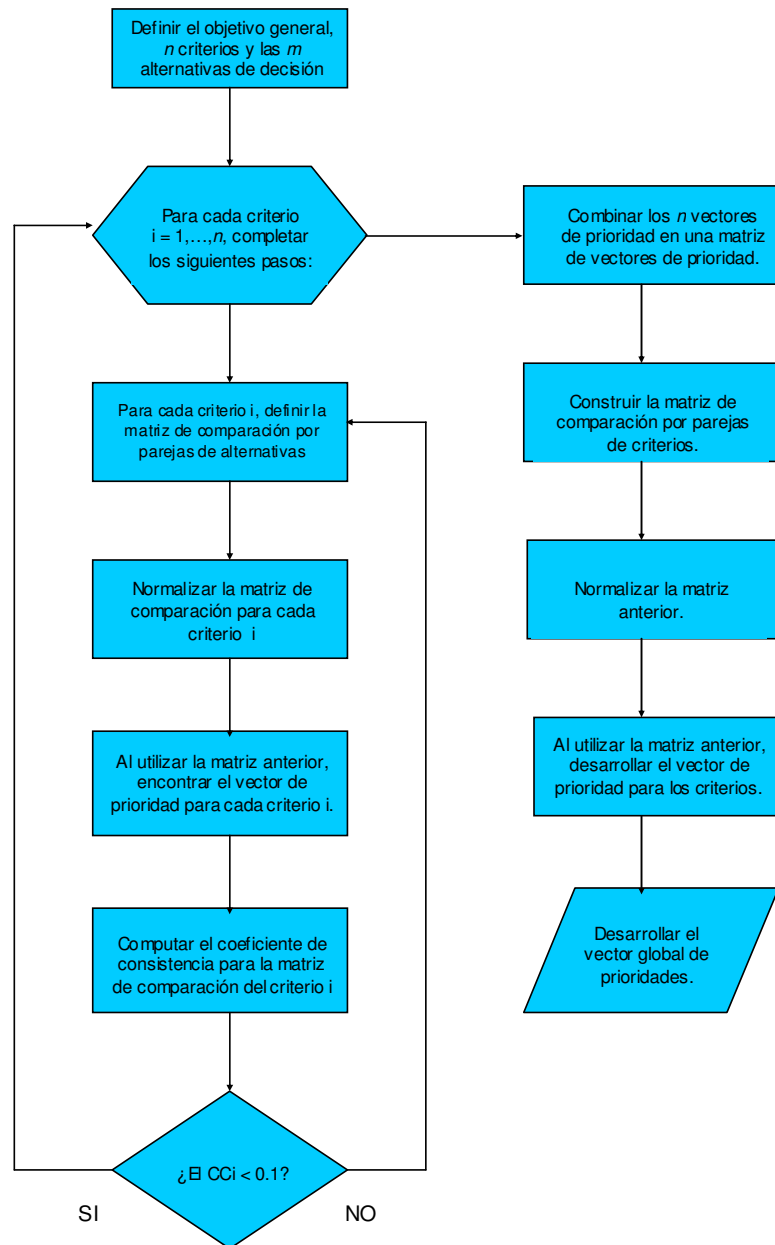
Debido a las características propias de los elementos a muestrear, tanto a nivel de frutales como de empresas, se empleó una metodología más apropiada para este caso que el muestreo estadístico tradicional, la cual se describe a continuación:

Para llevar a cabo satisfactoriamente la selección de elementos de muestreo se empleó un proceso de toma de decisiones multicriterio con criterios altamente objetivos. Éste proceso implica una metodología aprobada por la comunidad científica en el campo de la Investigación de Operaciones, y es denominado *Proceso de Jerarquía Analítica* (Analytic Hierarchy Process - AHP). La estructura matemática sobre la que se basa el AHP, consiste en matrices y sus vectores asociados para generar ponderaciones muy aproximadas (Mirkin 1979; Saaty 1.980, 1.994).

Para el caso del estudio presente, se busca que el AHP contribuya a la resolución del problema de selección de la(s) fruta(s) con potencial competitivo en un ambiente multicriterio estableciendo jerarquías entre las selecciones; así como de las empresas más representativas en lo referente al aporte al sector frutícola regional. De este modo, se incluyen comparaciones de objetivos y alternativas en parejas de una forma natural.

El AHP convierte entonces, las preferencias individuales en ponderaciones que son combinadas con otras alternativas de manera lineal. A manera de ilustración, se presenta la figura C1 como diagrama de flujo que explica de manera más detallada los pasos que sigue el algoritmo empleado para el desarrollo.

Figura C1. Diagrama de flujo del AHP



Fuente: Anderson, David R. y otros (1.994)

En el diagrama de flujo el coeficiente de consistencia (CC) determina la coherencia entre los criterios, permitiendo una desviación aceptable hasta 0,1, conservando la idoneidad en los resultados. Un mayor valor del CC, implica realizar nuevamente los pasos hasta que se obtenga un CC confiable, para así continuar con el algoritmo.

Los pasos a seguir para determinar el CC para cada uno de los criterios que se establecen son:

1. Para cada fila de la matriz de comparación por parejas de alternativas, determinar una suma ponderada, adicionando los productos entre el correspondiente término de la matriz y la prioridad de su correspondiente columna.
2. Para cada fila obtenida, dividir su suma ponderada entre la prioridad de su correspondiente (fila) alternativa.
3. Determinar el promedio, $\lambda_{Máx.}$, de los resultados obtenidos en el punto anterior.
4. Computar el índice de consistencia, **IC**, de las *m* alternativas utilizando la expresión:

$$IC = \frac{\lambda_{max} - m}{m - 1}$$

5. Determinar el índice aleatorio, (IA), de acuerdo con el cuadro C1.

Cuadro C1. Valores para determinación del Índice Aleatorio (IA) del AHP

NÚMERO DE ALTERNATIVAS DE DECISIÓN, M	INDICE ALEATORIO, IA
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41

Fuente: Anderson, David R. y otros (1.994)

6. Determinar el CC_i del criterio en cuestión como:

$$CC_i = \frac{IC}{IA}$$

Posteriormente se procede a continuar con la aplicación del proceso en los dos campos muestrales objeto de estudio: Los frutales exóticos y las empresas con modelos de exportación, ambos aplicables al sector frutícola de la región.

C.2. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE FRUTALES PROMISORIOS

Conociendo el potencial exportador de los frutales que se cultivan en Colombia (específicamente en el norte del Valle del Cauca, para efectos del presente estudio) y a su vez tomando como referencia tanto los resultados arrojados por estudios del Plan Frutícola Nacional (PFN), así como los documentos de trabajo del Observatorio Agrocadenas, de la Corporación Colombia Internacional (CCI), de la Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFrucol) y demás documentos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural elaborados por ellos y por sus organismos adscritos; y todo ello en concordancia con el documento del Departamento Nacional de Planeación (DNP) denominado “*Visión Colombia 2.019 – II Centenario*”, los cuales son ampliamente referenciados previamente en este documento, se procede a determinar *la(s) fruta(s)* que serán objeto de estudio para analizar su potencial exportador desde el punto de vista del fortalecimiento del sector frutícola alrededor de dichos frutales, que va desde el cultivo hasta la comercialización en uno de los principales mercados internacionales tanto para Colombia como para el Valle del Cauca, como lo es el mercado de los Estados Unidos.

Se habla de *la(s) fruta(s)*, ya que, como resultado del análisis de estos documentos y demás estudios realizados por dichas entidades consideradas como autoridades en el tema frutícola a nivel nacional, se establece una gran variedad de frutales promisorios para su cultivo y exportación, por lo cual se escoge(n) *la(s) fruta(s)* con mayor

potencial competitivo en la zona norte del Valle del Cauca para desarrollar el estudio de manera concreta, con la profundidad y el análisis necesarios, de tal forma que se puedan lograr las bases para un posterior fortalecimiento y consolidación del sector frutícola regional. El PFN para el Valle del Cauca describe unas especies de gran interés, las que se muestran en el cuadro 5 del capítulo 4 del presente documento.

Teniendo en cuenta que en el Valle del Cauca se cultivan actualmente 33 especies de frutas en 27.641 has⁶⁹ y que estos cultivos están enfocados en gran proporción a los cultivos perennes, como estrategia de continuidad a lo trazado por el PFN, se realiza un proceso de selección teniendo como prioridad a los cultivos para la especialización y que a su vez cumplen con los requisitos fitosanitarios exigidos por uno de los principales socios comerciales del departamento, como lo es Estados Unidos.⁷⁰

Las frutas que serán tenidas en cuenta para este ejercicio de toma de decisiones son, como se mencionó anteriormente, en su mayoría aquellas consideradas para la especialización y/o las potenciales dentro del PFN y que además cuentan con el cumplimiento de los requisitos exigidos por la USDA – APHIS, o en su defecto su protocolo se encuentra en trámite para entrar a tan exigente mercado. Dichas frutas son: *Guayaba, guanábana, pitaya, cítricos, melón, uchuva, brevo y bananito*.

Con la información obtenida se construye un modelo de decisión que define las mejores especies de frutas para el departamento en términos de competitividad, sin olvidar los contextos regionales y nacionales. Los criterios macro a tener en cuenta para analizar estas frutas serán los utilizados en el PFN, los cuales son las variables a estudiar para medir la competitividad frutícola:

- Mercado
- Rentabilidad financiera

⁶⁹ Tafur Reyes, Ramiro. *Diagnóstico de la fruticultura para el Valle del Cauca*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Plan Frutícola Nacional - PFN. Presentación realizada en Santiago de Cali, 2.005.

⁷⁰ EL primer socio comercial en importancia para el Valle del Cauca es Venezuela, seguido por los Estados Unidos.

- Tecnología y transferencia
- Condiciones edafoclimáticas
- Tradición productiva
- Seguridad alimentaria
- Sostenibilidad ambiental
- Infraestructura

Estos criterios cuentan con suficiente ilustración, ya que se han descrito de manera directa y/o indirecta en el PFN y a lo largo del desarrollo del presente trabajo, por lo cual no se especifica aquí cada uno en especial. Entonces, para el inicio del desarrollo del presente ejercicio, se define la escala de valoración para cada uno, como se presenta en el cuadro 2.

Cuadro C2. Escala de valoración de los criterios de selección de especies frutícolas

CRITERIOS DE VALORACIÓN	VALOR
Igualmente preferida	1
Igual a moderadamente preferida	2
Moderadamente preferida	3
Moderada a fuertemente preferida	4
Fuertemente preferida	5
Fuertemente a muy fuertemente preferida	6
Muy fuertemente preferida	7
Muy fuertemente a extremadamente preferida	8
Extremadamente preferida	9

Fuente: Anderson, David R. y otros (1.994)

Se puede observar que los valores intermedios como 2, 4, 6 y 8 son posiciones mediadoras entre los criterios nominados con valores impares. Con base en lo

anterior, se elabora una matriz para comparar cada uno de los criterios con cada una de las variables (Cuadro C3).

Cuadro C3. Matriz de comparación de criterios y variables del AHP

		CRITERIOS						
FRUTALES	Mercado	Rentabilidad financiera	Tecnología y transferencia	Condiciones edafoclimáticas	Tradición productiva	Seguridad alimentaria	Sostenibilidad ambiental	Infraestructura
Guayaba								
Guanábana								
Pitaya								
Cítricos								
Melón								
Uchuva								
Brevo								
Bananito								

Fuente: Los autores

Si se empleara una metodología tradicional, se asignaría una puntuación de 1 a 9 en cada casilla con lo cual se obtendría un promedio. En el mejor de los casos, ese promedio sería ponderado; pero igual, ese método no garantiza que la decisión tomada sea la más acertada, pues no cuenta con un proceso matemático para procesar los datos diferente a la suma, ni con un indicador que mida la consistencia entre los puntajes asignados para evitar contradicciones y garantizar la coherencia en las respuestas. A continuación se explica con detalle el método empleado y el ejemplo ilustrativo será el desarrollo del ejercicio para el presente caso:

Una vez definido el objetivo, el cual es seleccionar la(s) fruta(s) con potencial competitivo para el desarrollo del sector frutícola en el norte del Valle del Cauca, se definen los criterios mencionados con anterioridad, teniendo en cuenta el PFN para el Valle del Cauca: Mercado, rentabilidad financiera, tecnología y transferencia, condiciones edafoclimáticas, tradición productiva, seguridad alimentaria, sostenibilidad

ambiental e infraestructura. Si bien es cierto que esos criterios permiten seleccionar las frutas objeto de estudio, primero se procede a hacer un proceso de “refinación”, es decir, se tendrán en cuenta otros “subcriterios” dentro de cada criterio para jerarquizar la importancia de cada uno frente a los otros.

Como primera medida, se comparan los frutales entre sí dentro de cada criterio, iniciando con **Mercado**:

- Melón es fuertemente preferido frente a mandarina.
- Uchuva y pitaya son moderadamente preferidas frente a guayaba.
- Uchuva y pitaya son moderadamente preferidas frente a melón.
- Uchuva y pitaya son fuertemente preferidas frente a bananito.

Ahora se procede a construir la matriz de preferencias con respecto a **Mercado** (Cuadro C4):

Cuadro C4. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Mercado

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	0,333	1	1	0,333	1	1
Guanábana	1	1	1	1	1	1	1	1
Pitaya	3	1	1	1	3	1	1	5
Cítricos	1	1	1	1	0,2	1	1	1
Melón	1	1	0,333	5	1	0,333	1	1
Uchuva	3	1	1	1	3	1	1	5
Brevo	1	1	1	1	1	1	1	1
Bananito	1	1	0,2	1	1	0,2	1	1
Suma	12	8	5,866	12	11,2	5,866	8	16

Fuente: Los autores

Se observa en esta matriz que si la pitaya frente a la guayaba tiene una ponderación de 3, entonces la ponderación de guayaba frente a la pitaya será de 1/3, y así sucesivamente para todos los criterios en todas las matrices.

Se procede a construir la *matriz normalizada* del criterio **Mercado**, dividiendo cada término de ésta matriz entre la suma de su columna. Como se observa en el cuadro C5, la última columna corresponde al vector prioridad del criterio, el cual se calcula promediando los valores de cada fila de la *matriz normalizada*. La suma de este vector siempre será igual a 1.

Cuadro C5. Matriz normalizada para el criterio: Mercado

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Mandarina	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,083	0,125	0,057	0,083	0,089	0,057	0,125	0,063	0,085
Guanábana	0,083	0,125	0,170	0,083	0,089	0,170	0,125	0,063	0,114
Pitaya	0,250	0,125	0,170	0,083	0,268	0,170	0,125	0,313	0,188
Cítricos	0,083	0,125	0,170	0,083	0,018	0,170	0,125	0,063	0,105
Melón	0,083	0,125	0,057	0,417	0,089	0,057	0,125	0,063	0,127
Uchuva	0,250	0,125	0,170	0,083	0,268	0,170	0,125	0,313	0,188
Brevo	0,083	0,125	0,170	0,083	0,089	0,170	0,125	0,063	0,114
Bananito	0,083	0,125	0,034	0,083	0,089	0,034	0,125	0,063	0,080
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

Ahora, se determina el *coeficiente de consistencia* (CC), tal como lo expresa el diagrama de flujo de la figura C1. Este valor es el que determina la consistencia entre las respuestas, es decir, si se dice que A es mayor que B y que B es mayor que C, entonces, aunque no se explicita, debe existir coherencia de tal manera que los datos de la matriz muestren que A es mayor que C.

En caso contrario, el coeficiente de consistencia será mayor de 0,1 y se requiere una nueva revisión. Al desarrollar este algoritmo, y después de un gran número de revisiones, se ha calculado el CC para el criterio **Mercado**, como se muestra en el cuadro C6. Al obtener un CC menor que 1 (0.0947), se garantiza la coherencia entre los criterios aplicados.

Cuadro C6. Cálculo del CC para el criterio: Mercado

Λ máximo	8,935
Índice de consistencia	0,134
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,0947

Fuente: Los autores

Analizando las comparaciones del criterio **rentabilidad financiera:**

- Melón es moderadamente preferido frente a cítricos y guanábana.
- Melón es fuertemente preferido frente a bananito, brevo y guayaba.
- Uchuva es moderadamente preferida frente a cítricos.
- Uchuva y pitaya son moderadamente preferidas frente a guanábana.
- Cítricos es moderadamente preferida frente a uchuva y pitaya.
- Pitaya es moderadamente preferida frente a bananito, brevo y guayaba.

Paso seguido se procede en el cuadro C7 a construir la matriz de preferencias con respecto a **rentabilidad financiera:**

Cuadro C7. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Rentabilidad financiera

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	3	1	0,2	1	1	1
Guanábana	1	1	0,333	1	0,333	0	1	1
Pitaya	3	0,333	1	1	1	1	3	3
Cítricos	1	1	1	1	0,333	0	1	1
Melón	5	3	1	3	1	1	5	5
Uchuva	1	3	1	3	1	1	1	1
Brevo	1	1	0,333	1	0,2	1	1	1
Bananito	1	1	0,333	1	0,2	1	1	1
Suma	14	11,333	8	12	4,267	7	14	14

Fuente: Los autores

Como se hizo anteriormente, se procede a construir la *matriz normalizada* del criterio *rentabilidad financiera*, y se desarrolla el mismo procedimiento (Cuadro C8).

Cuadro C8. Matriz normalizada para el criterio: Rentabilidad financiera

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Mandarina	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,071	0,088	0,375	0,083	0,047	0,150	0,071	0,071	0,120
Guanábana	0,071	0,088	0,042	0,083	0,078	0,050	0,071	0,071	0,069
Pitaya	0,214	0,029	0,125	0,083	0,234	0,150	0,214	0,214	0,158
Cítricos	0,071	0,088	0,125	0,083	0,078	0,050	0,071	0,071	0,080
Melón	0,357	0,265	0,125	0,250	0,234	0,150	0,357	0,357	0,262
Uchuva	0,071	0,265	0,125	0,250	0,234	0,150	0,071	0,071	0,155
Brevo	0,071	0,088	0,042	0,083	0,047	0,150	0,071	0,071	0,078
Bananito	0,071	0,088	0,042	0,083	0,047	0,150	0,071	0,071	0,078
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

El coeficiente de consistencia CC, se calcula para el criterio *rentabilidad financiera* en el cuadro C9.

Cuadro C9. Cálculo del CC para el criterio: Rentabilidad financiera

λ máximo	8,9749
Índice de consistencia	0,1393
Índice aleatorio	1,41
Coeficiente de consistencia	0,0988

Fuente: Los autores

Analizando las comparaciones del criterio *tecnología y transferencia*:

Según el PFN, para todas las especies frutícolas se dan las mismas condiciones, por lo cual son igualmente preferidas. En este caso, como no existe una prevalencia de

una fruta frente a la otra, entonces la matriz está compuesta con el número 1 en todas sus celdas (Cuadro 10):

Cuadro C10. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Tecnología y transferencia

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	1	1	1	1	1	1
Guanábana	1	1	1	1	1	1	1	1
Pitaya	1	1	1	1	1	1	1	1
Cítricos	1	1	1	1	1	1	1	1
Melón	1	1	1	1	1	1	1	1
Uchuva	1	1	1	1	1	1	1	1
Brevo	1	1	1	1	1	1	1	1
Bananito	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

En la *matriz normalizada* del criterio **tecnología y transferencia**, dividiendo cada término entre la suma de su columna, el resultado de la matriz normalizada se puede prever (Cuadro C11).

Cuadro C11. Matriz normalizada para el criterio: Tecnología y transferencia

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Guanábana	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Pitaya	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Cítricos	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Melón	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Uchuva	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Brevo	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Bananito	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

La suma de la columna del vector prioridad del criterio **tecnología y transferencia**, es igual a 1. Ahora, el cálculo del CC es igual a 0, debido a que la totalidad de los criterios son coincidentes y coherentes entre sí (por ser todos igual a 1) (Ver cuadro C12).

Cuadro C12. Cálculo del CC para el criterio: Rentabilidad financiera

λ máximo	8
Índice de consistencia	0
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,0

Fuente: Los autores

En adelante, se realizan los mismos cálculos anteriores criterio por criterio, por lo que se presentan solamente los resultados obtenidos. Por ello, analizando las comparaciones del criterio **condiciones edafoclimáticas**:

Según el PFN, para todas las especies frutícolas del caso, se dan las mismas condiciones, por lo cual son igualmente preferidas. Por lo tanto, se tiene el siguiente desarrollo de los cuadros C13, C14 y C15.

Cuadro C13. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Condiciones edafoclimáticas

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	1	1	1	1	1	1
Guanábana	1	1	1	1	1	1	1	1
Pitaya	1	1	1	1	1	1	1	1
Cítricos	1	1	1	1	1	1	1	1
Melón	1	1	1	1	1	1	1	1
Uchuva	1	1	1	1	1	1	1	1
Brevo	1	1	1	1	1	1	1	1
Bananito	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Cuadro C14. Matriz normalizada para el criterio: Condiciones edafoclimáticas

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Mandarina	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Guanábana	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Pitaya	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Cítricos	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Melón	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Uchuva	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Brevo	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Bananito	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

Cuadro C15. Cálculo del CC para el criterio: Condiciones edafoclimáticas

λ máximo	8
Índice de consistencia	0
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,0

Fuente: Los autores

Analizando las comparaciones del criterio **tradición productiva:**

- Guayaba es extremadamente preferida frente a pitaya.
- Guayaba es muy fuertemente preferida frente a guanábana.
- Guanábana es fuertemente preferida frente a pitaya.

Los resultados del procedimiento para el criterio tradición productiva se presentan en los cuadros C16, C17 y C18 siguientes:

Cuadro C16. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Tradición productiva

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	5	7	1	1	1	1	1
Guanábana	0,143	1	5	1	1	1	1	1
Pitaya	0,143	0,2	1	1	1	1	1	1
Cítricos	1	1	1	1	1	1	1	1
Melón	1	1	1	1	1	1	1	1
Uchuva	1	1	1	1	1	1	1	1
Brevo	1	1	1	1	1	1	1	1
Bananito	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	6,286	11,2	18	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Cuadro C17. Matriz normalizada para el criterio: Tradición productiva

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,159	0,446	0,389	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,2024
Guanábana	0,023	0,089	0,278	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1268
Pitaya	0,023	0,018	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,0901
Cítricos	0,159	0,089	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1161
Melón	0,159	0,089	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1161
Uchuva	0,159	0,089	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1161
Brevo	0,159	0,089	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1161
Bananito	0,159	0,089	0,056	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1161
Suma									1,0000

Fuente: Los autores

Cuadro C18. Cálculo del CC para el criterio: Tradición productiva

λ máximo	8,8225
Índice de consistencia	0,1175
Índice aleatorio	1,41
Coficiente de consistencia	0,0833

Fuente: Los autores

Ahora, se procede a analizar el criterio **seguridad alimentaria**:

- Pitaya es muy fuertemente preferida frente a guayaba y guanábana.
- Cítricos son de igual a moderadamente preferidos frente a guayaba y guanábana.
- Uchuva es muy fuertemente preferida frente a guayaba y guanábana.
- Uchuva es fuertemente preferida frente a brevo.
- Uchuva y pitaya son fuertemente preferidas frente a melón.

Los resultados del procedimiento para el criterio seguridad alimentaria se presentan en los cuadros C19, C20 y C21 siguientes:

Cuadro C19. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Seguridad alimentaria

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	0,143	0,5	1	0,143	1	1
Guanábana	1	1	0,143	0,5	1	0,143	1	1
Pitaya	7	7	1	1	7	1	1	1
Cítricos	2	2	1	1	1	1	1	1
Melón	1	1	0,143	1	1	0,143	1	1
Uchuva	7	7	1	1	7	1	5	1
Brevo	1	1	1	1	1	0,2	1	1
Bananito	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	21	21	5,429	7	20	4,629	12	8

Fuente: Los autores

Cuadro C20. Matriz normalizada para el criterio: Seguridad alimentaria

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,048	0,048	0,026	0,071	0,050	0,031	0,083	0,125	0,0603
Guanábana	0,048	0,048	0,026	0,071	0,050	0,031	0,083	0,125	0,0603
Pitaya	0,333	0,333	0,184	0,143	0,350	0,216	0,083	0,125	0,2210
Cítricos	0,095	0,095	0,184	0,143	0,050	0,216	0,083	0,125	0,1240
Melón	0,048	0,048	0,026	0,143	0,050	0,031	0,083	0,125	0,0692
Uchuva	0,333	0,333	0,184	0,143	0,350	0,216	0,417	0,125	0,2627
Brevo	0,048	0,048	0,184	0,143	0,050	0,043	0,083	0,125	0,0905
Bananito	0,048	0,048	0,184	0,143	0,050	0,216	0,083	0,125	0,1121
Suma									1,0000

Fuente: Los autores

Cuadro C21. Cálculo del CC para el criterio: Seguridad alimentaria

λ máximo	8,9638
Índice de consistencia	0,14
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,098

Fuente: Los autores

A continuación se describen las comparaciones del criterio **sostenibilidad ambiental**:

- Melón es igualmente preferido frente a pitaya.
- Melón es de igual a moderadamente preferido frente a guayaba, guanábana y cítricos.
- Melón es de igual a moderadamente preferido frente a uchuva, brevo y bananito.
- Pitaya es fuertemente preferida frente a cítricos.
- Pitaya es moderadamente preferida frente a las frutas restantes.

En los cuadros C22, C23 y C24 se muestran los cálculos realizados para el criterio de sostenibilidad ambiental:

Cuadro C22. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Sostenibilidad ambiental

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	0	1	1	1	1	1
Guanábana	1	1	0	1	1	1	1	1
Pitaya	3	3	1	5	0,333	0,333	0,333	1
Cítricos	1	1	0,2	1	1	1	1	1
Melón	2	2	3	2	1	2	2	2
Uchuva	1	1	3	1	0,5	1	1	1
Brevo	1	1	3	1	0,5	1	1	1
Bananito	1	1	1	1	0,5	1	1	1
Suma	11	11	11,867	13	4	8	8	9

Fuente: Los autores

Cuadro C23. Matriz normalizada para el criterio: Sostenibilidad ambiental

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,091	0,091	0,028	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,094
Guanábana	0,091	0,091	0,028	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,094
Pitaya	0,273	0,273	0,084	0,385	0,077	0,040	0,040	0,111	0,160
Cítricos	0,091	0,091	0,017	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,093
Melón	0,182	0,182	0,253	0,154	0,231	0,240	0,240	0,222	0,213
Uchuva	0,091	0,091	0,253	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,122
Brevo	0,091	0,091	0,253	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,122
Bananito	0,091	0,091	0,084	0,077	0,115	0,120	0,120	0,111	0,101
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

Cuadro C24. Cálculo del CC para el criterio: Sostenibilidad ambiental

λ máximo	9
Índice de consistencia	0,14
Índice aleatorio	1,41
Coficiente de consistencia	0,0988

Fuente: Los autores

El paso siguiente es aplicar el procedimiento de análisis matricial al criterio de *infraestructura*, para lo cual se establecen las mismas condiciones de preferencia. En este sentido, se presentan los resultados en los cuadros C25, C26 y C27.

Cuadro C25. Matriz de preferencias de frutas para el criterio: Infraestructura

	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito
Guayaba	1	1	1	1	1	1	1	1
Guanábana	1	1	1	1	1	1	1	1
Pitaya	1	1	1	1	1	1	1	1
Cítricos	1	1	1	1	1	1	1	1
Melón	1	1	1	1	1	1	1	1
Uchuva	1	1	1	1	1	1	1	1
Brevo	1	1	1	1	1	1	1	1
Bananito	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Cuadro C26. Matriz normalizada para el criterio: Infraestructura

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Guanábana	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Pitaya	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Cítricos	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Melón	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Uchuva	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Brevo	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Bananito	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

Cuadro C27. Cálculo del CC para el criterio: Infraestructura

λ máximo	8
Índice de consistencia	0,0
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,0

Fuente: Los autores

Una vez determinada la totalidad de las matrices para cada uno de los criterios, y habiéndose verificado los CC; se pasa a desarrollar el mismo procedimiento pero ya no por especies frutícolas sino por los propios criterios, teniendo en cuenta las siguientes relaciones:

- Seguridad alimentaria es extremadamente preferida frente a tradición productiva y sostenibilidad ambiental.
- Seguridad alimentaria es fuertemente preferida frente a infraestructura, condiciones edafoclimáticas y tecnología y transferencia
- Seguridad alimentaria es moderadamente preferido frente a rentabilidad financiera y mercado.

Ahora, con base en lo anterior, se procede en el cuadro C28 a construir la matriz de preferencias con respecto a los criterios:

Cuadro C28. Matriz de preferencias entre criterios de selección de frutas

	Mercado	Rentabilidad financiera	Tecnología y transferencia	Condiciones edafoclimáticas	Tradición productiva	Seguridad alimentaria	Sostenibilidad ambiental	Infraestructura
Mercado	1	1	1	1	1	0,333	1	1
Rentabilidad financiera	1	1	1	1	1	0,333	1	1
Tecnología y transferencia	1	1	1	1	1	0,143	1	1
Condiciones edafoclimáticas	1	1	1	1	1	0,143	1	1
Tradición productiva	1	1	1	1	1	0,111	1	1
Seguridad alimentaria	3	3	7	7	9	1	9	7
Sostenibilidad ambiental	1	1	1	1	1	0,111	1	0,143
Infraestructura	1	1	1	1	1	0,143	7	1
Suma	10	10	14	14	16	2,318	22	13,143

Fuente: Los autores

Una vez obtenida la matriz del cuadro C28, se procede a construir la *matriz normalizada* de los criterios (Cuadro C29), dividiendo cada término de la matriz entre la suma de su columna.

Cuadro C29. Matriz normalizada de criterios de selección de frutas

Matriz normalizada	Guayaba	Guanábana	Pitaya	Cítricos	Melón	Uchuva	Brevo	Bananito	Vector prioridad
Guayaba	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,144	0,045	0,076	0,084
Guanábana	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,144	0,045	0,076	0,084
Pitaya	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,062	0,045	0,076	0,074
Cítricos	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,062	0,045	0,076	0,074
Melón	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,048	0,045	0,076	0,072
Uchuva	0,3	0,3	0,500	0,500	0,563	0,432	0,409	0,533	0,442
Brevo	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,048	0,045	0,011	0,064
Bananito	0,1	0,1	0,071	0,071	0,063	0,062	0,318	0,076	0,108
								Suma	1,000

Fuente: Los autores

Ahora se determina el CC para la matriz normalizada (Cuadro C29) de todos los criterios, el cual muestra alta consistencia según el cuadro 30:

Cuadro C30. Cálculo del CC para el criterio: Infraestructura

λ máximo	8,5624
Índice de consistencia	0,0803
Índice aleatorio	1,41
Coefficiente de consistencia	0,0570

Fuente: Los autores

Finalmente, se forma una última matriz con los vectores de prioridad de los ocho criterios anteriores y se multiplica por el vector de prioridad entre criterios, cuyos resultados se muestran en el cuadro 31:

Cuadro C31. Matriz de relación de frutales y criterios del AHP con resultados

Frutales/ Criterios	Mercado	Rentabilidad financiera	Tecnología y transferencia	Condiciones edafoclimáticas	Tradición productiva	Seguridad alimentaria	Sostenibilidad ambiental	Infraestructura
Guayaba	0,085	0,120	0,125	0,125	0,202	0,060	0,094	0,125
Guanábana	0,114	0,069	0,125	0,125	0,127	0,060	0,094	0,125
Pitaya	0,188	0,158	0,125	0,125	0,090	0,221	0,160	0,125
Cítricos	0,105	0,080	0,125	0,125	0,116	0,124	0,093	0,125
Melón	0,127	0,262	0,125	0,125	0,116	0,069	0,213	0,125
Uchuva	0,188	0,155	0,125	0,125	0,116	0,263	0,122	0,125
Brevo	0,114	0,078	0,125	0,125	0,116	0,090	0,122	0,125
Bananito	0,080	0,078	0,125	0,125	0,116	0,112	0,101	0,125

Fuente: Los autores

Como se puede observar, esta matriz es muy distinta a la que podría haber resultado inicialmente si se hubiesen asignado puntajes de 1 a 9 simplemente, debido a su estructura matemática basada en la Investigación de Operaciones.

Ahora, se procede a hallar el vector prioridad de las frutas como elementos para conocer su preferencia con base en los criterios evaluados. Para ello se puede apreciar el cuadro 32:

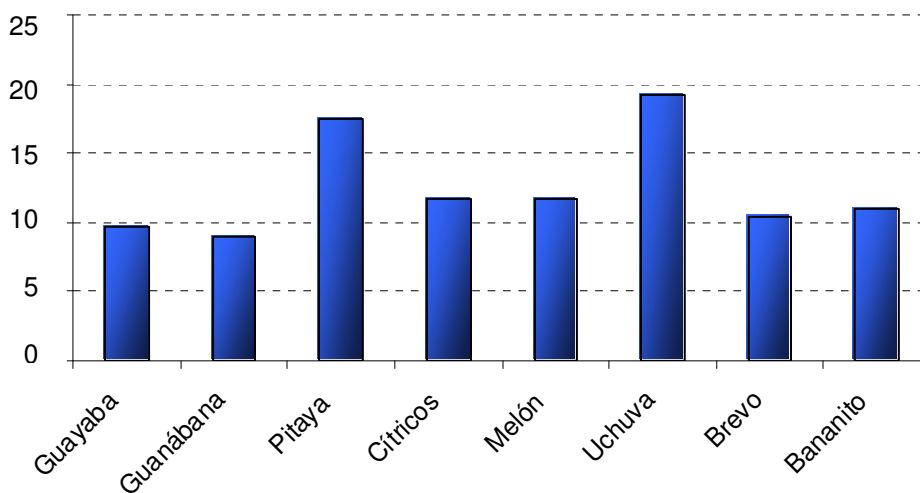
Cuadro C32. Vector de prioridad de las frutas objeto de muestreo

Frutas	Vector prioridad de la matriz normalizada	Vector de prioridad de las frutas
Guayaba	0,083841	0,0962
Guanábana	0,083841	0,0890
Pitaya	0,073567	0,1752
Cítricos	0,073567	0,1164
Melón	0,071855	0,1169
Uchuva	0,441963	0,1928
Brevo	0,063703	0,1040
Bananito	0,107659	0,1094
		1,0000

Fuente: Los autores

La sumatoria del vector de prioridad de las frutas es igual a 1, por lo tanto, se puede concluir que cada puntaje asignado por fruta es un porcentaje del 100% total. Lo anterior es precisamente lo que se especifica en la figura C2.

Figura C2. Jerarquización de prioridades de frutales como resultado del AHP [%]



Fuente: Los autores

De la figura C2, se determina que la fruta sobresaliente es la uchuva con un 19,28% de participación, seguido de la pitaya con un 17,52%. Luego aparece una brecha donde seguidamente está el melón y la mandarina con un 11,6%, el bananito con un 10,94%, el brevo con un 10,4% y finalmente la guayaba y la guanábana con porcentajes levemente inferiores al 10%. Estos resultados se presentan en el capítulo 4 (Metodología de la investigación) en el aparte de *selección de las especies frutícolas*.

C.3. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE EMPRESAS

Para el caso de seleccionar las empresas objeto de estudio se emplea la misma metodología con procesos cuantitativos. De esta forma se conserva la coherencia metodológica del muestreo. En este sentido, debido a que el desarrollo de la metodología AHP goza de suficiente ilustración hasta el momento, se hace a continuación una descripción de pasos más concisa.

Las empresas consideradas son heterogéneas, tanto por su ubicación geográfica como por su vocación exportadora, tipos de frutas de su portafolio, entre otros aspectos importantes. El listado de empresas a muestrear se propone en el cuadro 33.

En cuanto a la definición de criterios, se elaboró una lista con aquellos considerados estratégicos para la selección de las empresas a las cuales se les aplicarán los instrumentos de recolección de datos. Tales criterios son:

- Experiencia exportadora.
- Ubicación geográfica.
- Disponibilidad de la información.
- Productos del portafolio con ingreso a Estados Unidos.
- Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas.
- Total de activos.
- Total de utilidades.
- Total de exportaciones.

Cuadro C33. Grupo de empresas a muestrear

NOMBRE DE LA EMPRESA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Hugo Restrepo & Cia. S en C.	Yumbo (Valle del Cauca)	Comprador y transformador de ají para exportarlo en forma de pasta de ají en salmuera.
Frutales Las Lajas S.A.	Zarzal (Valle del Cauca)	Cultivador de melón, papaya, maracuyá, guayaba, entre otros. Está desarrollando una operación de exportación.
Agrícola Barahonda	Pradera (Valle del Cauca) - Zona de piedeloma	Cultivador de guanábana, macadamia, mango, maracuyá.
Hortalizas Gourmet	Yumbo (Valle del Cauca)	Cultivador y comercializador de maíz dulce, pimentón y ají, entre otros.
Agronilo S.A.	La Unión (Valle del Cauca)	Cultivador y comercializador de uva, papaya, melón, maracuyá, guayaba.
Grajales S.A.	La Unión (Valle del Cauca)	Cultivador de melón, papaya, maracuyá, guayaba, entre otros. Comercializa a las centrales de abasto y a almacenes de cadena. Exporta a través de intermediarios.
Del Alba S.A.	Yumbo (Valle del Cauca)	Cultivador y exportadores de macadamia.
Diego Ríos	Pereira (Risaralda)	Cultivador de aguacate y cítricos: Limón, naranja.

Fuente: Los autores

Para el criterio ***experiencia exportadora***, se comparan las empresas entre ellas de la siguiente manera:

- Del Alba S.A. es muy fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda, Diego Ríos y Hortalizas Gourmet.
- Hugo Restrepo & Cía. es fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda y Agronilo S.A.
- Grajales S.A. es muy fuertemente preferida frente a Frutales Las Lajas S.A.
- Hugo Restrepo & Cía. es muy fuertemente preferida frente a Grajales S.A. y Diego Ríos

Se procede a analizar cada uno de los criterios construyendo la matriz de preferencias, la matriz normalizada y el cálculo del CC (Cuadros C34, C35 y C36 respectivamente) con relación a **experiencia exportadora**:

Cuadro C34. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Experiencia exportadora

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	0.143	0.2	0.333	0.2	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	0.333	0.143	1	0.143	1	1
Del Alba	7	3	1	0.333	5	3	7	7
Hugo Restrepo & Cía.	5	7	3	1	5	7	7	9
Agronilo	3	1	0.2	0.2	1	1	3	3
Grajales	5	7	0.333	0.143	1	1	1	5
Diego Ríos	1	1	0.143	0.143	0.333	1	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	0.143	0.111	0.333	0.2	1	1
Suma	24	22	5.295	2.273	13.999	13.543	22	28

Fuente: Los autores

Cuadro C35. Matriz normalizada para el criterio: Experiencia exportadora

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.042	0.045	0.027	0.088	0.024	0.015	0.045	0.036	0.040
Frutales Las Lajas	0.042	0.045	0.063	0.063	0.071	0.011	0.045	0.036	0.047
Del Alba	0.292	0.136	0.189	0.147	0.357	0.222	0.318	0.250	0.239
Hugo Restrepo & Cía.	0.208	0.318	0.567	0.440	0.357	0.517	0.318	0.321	0.381
Agronilo	0.125	0.045	0.038	0.088	0.071	0.074	0.136	0.107	0.086
Grajales	0.208	0.318	0.063	0.063	0.071	0.074	0.045	0.179	0.128
Diego Ríos	0.042	0.045	0.027	0.063	0.024	0.074	0.045	0.036	0.044
Hortalizas Gourmet	0.042	0.045	0.027	0.049	0.024	0.015	0.045	0.036	0.035
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

Cuadro C36. Cálculo del CC para el criterio: Experiencia exportadora

λ máximo	8.783
Índice de consistencia	0.112
Índice aleatorio	1.41
Coefficiente de consistencia	0.0793

Fuente: Los autores

Ahora se procede a realizar el mismo procedimiento para todos los criterios de selección de empresas, por ello, analizando las comparaciones del criterio **ubicación geográfica**, se considera el hecho que en general las empresas se establecieron de manera estratégica en las zonas geográficas en las que se encuentran actualmente, por tal motivo la ubicación geográfica no establece mayor diferencia competitiva y por tal razón se asigna igual puntaje a todas las empresas (Cuadro 37). La matriz normalizada y el cálculo del CC para este criterio se presentan en los cuadros C38 y C39 respectivamente.

Cuadro C37. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Ubicación geográfica

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	1	1	1	1	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	1	1	1	1	1	1
Del Alba	1	1	1	1	1	1	1	1
Hugo Restrepo & Cía.	1	1	1	1	1	1	1	1
Agronilo	1	1	1	1	1	1	1	1
Grajales	1	1	1	1	1	1	1	1
Diego Ríos	1	1	1	1	1	1	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Cuadro C38. Matriz normalizada para el criterio: Ubicación geográfica

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Frutales Las Lajas	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Del Alba	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Hugo Restrepo & Cía.	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Agronilo	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Grajales	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Diego Ríos	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Hortalizas Gourmet	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

El valor obtenido de CC es cero debido a que al presentarse en la matriz de preferencias datos iguales a uno en todos los campos, no es posible que se presenten inconsistencias.

Cuadro C39. Cálculo del CC para el criterio: Ubicación geográfica

λ máximo	8.00
Índice de consistencia	0.00
Índice aleatorio	1.41
Coefficiente de consistencia	0.00

Fuente: Los autores

Para el criterio de **disponibilidad de la información:**

- Hugo Restrepo y Cía. es fuertemente preferida frente a las demás empresas.
- Grajales es fuertemente preferida frente a las demás empresas.

Lo anterior se refleja en los cuadros C40, C41 y C42 siguientes:

Cuadro C40. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Disponibilidad de la información

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Del Alba	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Hugo Restrepo & Cía.	5	5	5	1	5	5	5	5
Agronilo	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Grajales	5	5	5	0.2	5	1	5	5
Diego Ríos	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	1	0.2	1	0.2	1	1
Suma	16	16	16	2.4	16	7.2	16	16

Fuente: Los autores

Cuadro C41. Matriz normalizada para el criterio: Disponibilidad de la información

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
Frutales Las Lajas	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
Del Alba	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
Hugo Restrepo & Cía.	0.3125	0.3125	0.3125	0.4167	0.3125	0.6944	0.3125	0.3125	0.373
Agronilo	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
Grajales	0.3125	0.3125	0.3125	0.0833	0.3125	0.1388	0.3125	0.3125	0.262
Diego Ríos	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
Hortalizas Gourmet	0.0625	0.0625	0.0625	0.0833	0.0625	0.0277	0.0625	0.0625	0.061
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

Cuadro C42. Cálculo del CC para el criterio: Ubicación geográfica

λ máximo	8.272791
Índice de consistencia	0.038970
Índice aleatorio	1.41
Coficiente de consistencia	0.027638

Fuente: Los autores

Seguidamente, para el criterio de **productos del portafolio con ingreso a Estados Unidos**:

- Del Alba es muy fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda y Frutales Las Lajas.
- Agronilo es moderadamente preferida frente a Agrícola Barahonda y Frutales Las Lajas.
- Hugo Restrepo y Cía. es muy fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda y Frutales Las Lajas.

Lo anterior se procesa en forma detallada en los cuadros C43, C44 y C45 a continuación:

Cuadro C43. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Productos del portafolio con ingreso a Estados Unidos

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	0.143	0.143	0.333	0.2	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	0.143	0.143	0.333	0.333	1	1
Del Alba	7	7	1	3	1	1	5	1
Hugo Restrepo & Cía.	7	7	0.333	1	5	3	7	5
Agronilo	3	3	1	0.2	1	1	1	2
Grajales	5	3	1	0.333	1	1	3	3
Diego Ríos	1	1	0.2	0.143	1	0.333	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	1	0.2	1	0.333	1	1
Suma	26	24	4.819	5.162	10.167	7.2	20	15

Fuente: Los autores

Cuadro C44. Matriz normalizada para el criterio: Productos del portafolio con ingreso a Estados Unidos

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.03846	0.041667	0.0296	0.028	0.033	0.02777	0.05	0.0666	0.039
Frutales Las Lajas	0.03846	0.041667	0.0296	0.028	0.033	0.0462	0.05	0.0666	0.042
Del Alba	0.26923	0.291667	0.2075	0.581	0.098	0.13888	0.25	0.0666	0.238
Hugo Restrepo & Cía.	0.26923	0.291667	0.0691	0.194	0.492	0.41666	0.35	0.3333	0.302
Agronilo	0.11538	0.125	0.2075	0.039	0.098	0.13888	0.05	0.1333	0.113
Grajales	0.19230	0.125	0.2075	0.065	0.098	0.13888	0.15	0.2	0.147
Diego Ríos	0.03846	0.041667	0.0415	0.028	0.098	0.04623	0.05	0.0666	0.051
Hortalizas Gourmet	0.03846	0.041667	0.2075	0.039	0.049	0.04623	0.05	0.0666	0.067
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

Cuadro C45. Cálculo del CC para el criterio: Productos del portafolio con ingreso a Estados Unidos

λ máximo	8.88536
Índice de consistencia	0.12648
Índice aleatorio	1.41
Coficiente de consistencia	0.08970

Fuente: Los autores

Analizando el criterio porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas, se presentó la limitante de la disponibilidad de información relevante para el desarrollo de la comparación entre empresas, por lo cual, se realizarán los cálculos con los valores iguales a uno, como aparece en el cuadro C46. Para este criterio, la matriz normalizada corresponde al cuadro C47 y el cálculo del CC se muestra en el cuadro C48.

Cuadro C46. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	1	1	1	1	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	1	1	1	1	1	1
Del Alba	1	1	1	1	1	1	1	1
Hugo Restrepo & Cía.	1	1	1	1	1	1	1	1
Agronilo	1	1	1	1	1	1	1	1
Grajales	1	1	1	1	1	1	1	1
Diego Ríos	1	1	1	1	1	1	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Cuadro C47. Matriz normalizada para el criterio: Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Frutales Las Lajas	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Del Alba	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Hugo Restrepo & Cía.	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Agronilo	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Grajales	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Diego Ríos	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Hortalizas Gourmet	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
								Suma	1.00

Fuente: Los autores

Cuadro C48. Cálculo del CC para el criterio: Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas

λ máximo	8.00
Índice de consistencia	0.00
Índice aleatorio	1.41
Coficiente de consistencia	0.00

Fuente: Los autores

Para los criterios de **total de activos y total de utilidades** existieron limitantes similares al caso anterior en cuanto a la disponibilidad y la accesibilidad a la información, por razones de confidencialidad básicamente. Por tal motivo, las matrices son idénticas como en casos anteriores, por lo que solamente se presentan las conclusiones al final.

En lo relacionado con el criterio **total de exportaciones** se tiene los cálculos que se presentan en los cuadros C49, C50 y C51 con base en las comparaciones que se mencionan seguidamente:

- Del Alba es moderadamente preferida a Agrícola Barahonda, Agronilo, Diego Ríos y Hortalizas Gourmet.
- Hugo Restrepo y Cía. es fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda, Agronilo, Diego Ríos y Hortalizas Gourmet.
- Grajales es de igual a moderadamente preferida frente a Agrícola Barahonda.

Cuadro C49. Matriz de preferencias de empresas para el criterio: Total de exportaciones

	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Hortalizas Gourmet
Agrícola Barahonda	1	1	0.333	0.2	1	1	1	1
Frutales Las Lajas	1	1	1	0.25	1	0.333	1	1
Del Alba	3	2	1	0.333	3	1	3	3
Hugo Restrepo & Cía.	5	4	3	1	5	3	5	5
Agronilo	1	1	0.333	0.2	1	1	1	1
Grajales	2	3	1	0.333	1	1	1	3
Diego Ríos	1	1	0.333	0.2	1	1	1	1
Hortalizas Gourmet	1	1	0.333	0.2	1	0.333	1	1
Suma	15	14	7	3	14	8	14	16

Fuente: Los autores

Cuadro C50. Matriz normalizada para el criterio: Total de exportaciones

Matriz normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.0667	0.0714	0.0488	0.074	0.071	0.06122	0.07143	0.0625	0.066
Frutales Las Lajas	0.0667	0.0714	0.0732	0.092	0.071	0.04082	0.07143	0.0625	0.069
Del Alba	0.2000	0.1429	0.1463	0.123	0.214	0.12245	0.21429	0.1875	0.169
Hugo Restrepo & Cía.	0.3333	0.2857	0.4390	0.368	0.357	0.36735	0.35714	0.3125	0.353
Agronilo	0.0667	0.0714	0.0488	0.074	0.071	0.12245	0.07143	0.0625	0.074
Grajales	0.1333	0.2143	0.1463	0.123	0.071	0.12245	0.07143	0.1875	0.134
Diego Ríos	0.0667	0.0714	0.0488	0.074	0.071	0.12245	0.07143	0.0625	0.074
Hortalizas Gourmet	0.0667	0.0714	0.0488	0.074	0.071	0.04082	0.07143	0.0625	0.063
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

Cuadro C51. Cálculo del CC para el criterio: Total de exportaciones

λ máximo	8.20638
Índice de consistencia	0.0
Índice aleatorio	1.41
Coficiente de consistencia	0.0209

Fuente: Los autores

Con los resultados previos, se realiza una matriz de preferencias que relaciona entre sí los propios criterios evaluados a lo largo del proceso para las empresas. Las relaciones básicas son las siguientes:

- Productos con ingreso a Estados Unidos son fuertemente preferidos frente a ubicación geográfica.
- Experiencia exportadora es fuertemente preferida frente a ubicación geográfica.
- Para los demás criterios, se considera que son igualmente preferidos entre sí.

Los resultados de los cálculos se expresan en el cuadro C52, a continuación:

Cuadro C52. Matriz de preferencias entre criterios de selección de empresas

	Experiencia exportadora	Ubicación geográfica	Disponibilidad de la información	Productos con ingreso a Estados Unidos	Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas	Total de activos	Total de utilidades	Total de exportaciones
Experiencia exportadora	1	5	1	1	1	1	1	1
Ubicación geográfica	0.2	1	1	0.333	1	1	1	1
Disponibilidad de la información	1	1	1	1	1	1	1	1
Productos con ingreso a Estados Unidos	1	3	1	1	1	1	1	1
Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas	1	1	1	1	1	1	1	1
Total de activos	1	1	1	1	1	1	1	1
Total de utilidades	1	1	1	1	1	1	1	1
Total de exportaciones	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma	7	14	8	7	8	8	8	8

Fuente: Los autores

Finalmente, se procede a comparar las empresas con base en los criterios de selección:

- Del Alba es muy fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda, Diego Ríos y Hortalizas Gourmet.
- Hugo Restrepo y Cía. es fuertemente preferida frente a Agrícola Barahonda y Agronilo.
- Grajales es muy fuertemente preferida frente a Frutales Las Lajas.
- Hugo Restrepo y Cía. es muy fuertemente preferida frente a Grajales y Diego Ríos.

Los cálculos se presentan en los cuadros C53, C54, C55 y C56 que aparecen a continuación:

Cuadro C53. Matriz normalizada de criterios de selección de empresas

Matriz Normalizada	Agrícola Barahonda	Frutales Las Lajas	Del Alba	Hugo Restrepo & Cía.	Agronilo	Grajales	Diego Ríos	Agrícola Barahonda	Vector prioridad
Agrícola Barahonda	0.139	0.357	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.157
Frutales Las Lajas	0.028	0.071	0.125	0.045	0.125	0.125	0.125	0.125	0.096
Del Alba	0.139	0.071	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.121
Hugo Restrepo & Cía.	0.139	0.214	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.139
Agronilo	0.139	0.071	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.121
Grajales	0.139	0.071	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.121
Diego Ríos	0.139	0.071	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.121
Hortalizas Gourmet	0.139	0.071	0.125	0.136	0.125	0.125	0.125	0.125	0.121
								Suma	1.000

Fuente: Los autores

Cuadro C54. Cálculo del CC entre criterios para la selección de empresas

λ máximo	8.3322
Índice de consistencia	0.0475
Índice aleatorio	1.41
Coefficiente de consistencia	0.0337

Fuente: Los autores

Cuadro C55. Matriz de relación de empresas y criterios del AHP con resultados

Empresas/Criterios	Experiencia exportadora	Ubicación geográfica	Disponibilidad de la información	Productos con ingreso a Estados Unidos	Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas	Total de activos	Total de utilidades	Total de exportaciones
Agrícola Barahonda	0.040	0.125	0.061	0.039	0.125	0.125	0.125	0.066
Frutales Las Lajas	0.047	0.125	0.061	0.042	0.125	0.125	0.125	0.069
Del Alba	0.239	0.125	0.061	0.238	0.125	0.125	0.125	0.169
Hugo Restrepo & Cía.	0.381	0.125	0.373	0.302	0.125	0.125	0.125	0.353
Agronilo	0.086	0.125	0.061	0.113	0.125	0.125	0.125	0.074
Grajales	0.128	0.125	0.262	0.147	0.125	0.125	0.125	0.134
Diego Ríos	0.044	0.125	0.061	0.051	0.125	0.125	0.125	0.074
Hortalizas Gourmet	0.035	0.125	0.061	0.067	0.125	0.125	0.125	0.063

Fuente: Los autores

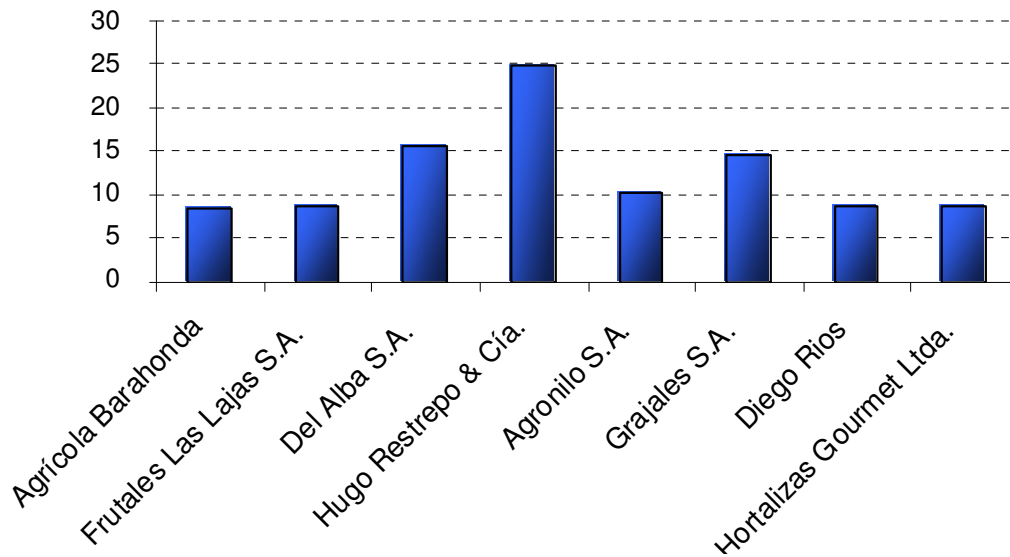
Cuadro C56. Vector de prioridad de las empresas objeto de muestreo

Empresas	Vector prioridad de la matriz normalizada	Vector de prioridad de las empresas
Agrícola Barahonda	0,1571744	0,0848
Frutales Las Lajas	0,0962076	0,0865
Del Alba	0,1214601	0,1561
Hugo Restrepo & Cía.	0,1393173	0,2477
Agronilo	0,1214601	0,1031
Grajales	0,1214601	0,1462
Diego Ríos	0,1214601	0,0880
Hortalizas Gourmet	0,1214601	0,0876
		1,0000

Fuente: Los autores

Finalmente, se presentan los resultados con la figura C3 siguiente:

Figura C3. Jerarquización de prioridades de empresas como resultado del AHP [%]



Fuente: Los autores

De la figura C3, se determina que Hugo Restrepo & Cía. es la empresa que obtuvo la mayor preferencia con 24,77% del total asignable, gracias a su experiencia

exportadora. Las empresas siguientes se encuentran dentro de un rango similar en cuanto a porcentaje se refiere: Del Alba S.A. obtuvo 15,61%, seguido en forma cercana por Grajales S.A. con 14,62%; Agronilo cuenta con un 10,31%; y las empresas subsiguientes se encuentran por debajo de los dos dígitos, es decir, entre el 8,48% y el 8,76%.

C.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En esta sección se presentan los instrumentos empleados para la recolección de datos de las fuentes primarias y secundarias. Tales instrumentos fueron suministrados por ITESM – UNAB y corresponden a:

- **Entrevistas a empresarios:** Para recolectar los datos obtenidos de las reuniones con personas relacionadas con el objeto de estudio, donde se recogen opiniones e impresiones particulares sobre los hechos.
- **Matriz documental:** Información macroeconómica, tendencias del sector e información de comercio exterior de Colombia empleada en los análisis.
- **Encuestas empresariales:** Con las cuales se recolectó información de las 5 fuerzas competitivas del modelo de Porter, así como de las características de las empresas y cuatro de los determinantes del “Diamante” de Porter.

Se realizó una encuesta completa por cada empresa muestreada: Del Alba S.A., Grajales S.A. y Hugo Restrepo y Cía. Para la primera se obtuvo los datos por información disponible documental de carácter público, dadas las restricciones y limitantes en su consecución. La información que aparecen como “no disponible” (N.D), se debe a que está agregada dentro del sector agrícola y/o dentro del sector agropecuario, lo cual puede ser un factor de distorsión. Sin embargo, de dicha información se toman aspectos que ameritan ser tenidos en cuenta. De otra parte, la información que no tiene relación directa en este caso, aparece como “no aplica” (N.A).

ANEXO D

CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL SECTOR FRUTÍCOLA DEL NORTE DEL VALLE DEL CAUCA

D.1. PROYECTOS DE CORPOICA

CORPOICA dentro de su esquema de funcionamiento, ha desarrollado un sinnúmero de investigaciones en respuesta a las necesidades del sector agropecuario, cuya oferta tecnológica tiene importancia y valor para productores, inversionistas y planificadores. Para efectos del presente estudio, se describen algunas de las principales investigaciones que ha adelantado la Corporación a través del sistema de producción de frutales en relación con los frutales promisorios para exportación dentro del área de sistemas de producción y manejo integrado del cultivo.⁷¹

- **Identificación de los limitantes de la fruticultura en Colombia:**

En lo tecnológico, CORPOICA ha identificado los limitantes principales de la fruticultura para el país, los cuales corresponden a:

- Estacionalidad con sus efectos sobre volumen, calidad, continuidad de la oferta y precios.
- Poca zonificación y baja adaptación de las especies y variedades cultivadas.
- Carencias de tecnologías para el manejo de los cultivos, lo que obliga a los agricultores a aplicar prácticas de tipo general, poco ajustadas a las particularidades del trópico.
- Problemas sanitarios complejos y agudos, que disminuyen los rendimientos, la calidad e inocuidad de las frutas.

⁷¹ Para mayor información sobre la totalidad de ofertas tecnológicas de CORPOICA, puede verse: <http://www.corpoica.org.co/Ofertas/ofertas1.asp>

- Escaso conocimiento y aprovechamiento de los recursos genéticos frutícolas del país junto con una oferta limitada de material élite para siembra.
 - Restricciones en la oferta y la adopción de tecnología.
 - Incipiente desarrollo de normas de calidad y del concepto de valor agregado.
- **Cartografía digital de áreas productoras de mora, lulo, pitaya, uchuva y mango:**

CORPOICA ha desarrollado y ofrece, para frutales de trópico alto, la cartografía digital de áreas productoras de mora, lulo, pitaya, uchuva y mango común en los principales departamentos de Colombia. Este producto se encuentra en formato digital y analógico y está conformado por 12 mapas departamentales (Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Quindío, Caldas, Antioquia, Tolima, Huila, Cundinamarca, Cesar, Magdalena y Atlántico), en los cuales se delimitan las zonas de producción para cada uno de los frutales considerados como prioritarios en los diferentes departamentos. Las zonas de producción están codificadas de tal forma que es posible agregar o desagregar la información a nivel nacional, departamental, municipal o de sede regional de la Corporación. Además, a nivel nacional se identifican 29 zonas de producción de mora, 24 de lulo, 5 de pitaya, 2 de uchuva y 23 de mango común.

- **Control de la mosca de las frutas:**

La mosca de las frutas es una plaga endémica en todas las zonas frutícolas del país que limita las exportaciones y causa pérdidas estimadas en 50% de la producción. Si bien los tratamientos a las frutas cosechadas puede eliminar algunas barreras cuarentenarias, un manejo apropiado en campo es esencial para reducir los daños a la producción; sin embargo, existe un desconocimiento notable del comportamiento de dicha plaga.

En este sentido, CORPOICA centró sus esfuerzos en el uso de los parasitoides *Aganaspis pelleranoi* y *Utetes anastrephae*, los cuales han mostrado eficiencia en el

control de la plaga. Además, se encontró que los árboles silvestres sirven como sitios de refugio de las poblaciones de esta mosca y se demostró que existen picos de población asociados con ciertas épocas del año. Esta información es útil para diseñar estrategias focalizadas de manejo de la plaga.

- **Clasificadora mecánica para pitaya:**

Para pitaya, CORPOICA desarrolló una máquina clasificadora mecánica de alta capacidad, precisión y eficiencia. Este es un equipo con una velocidad de clasificación de 12 Ton por hora, con un sistema de conteo del número de frutos por calibre. Con ella se mejora la eficiencia de operación del proceso y a su vez se mejora el nivel de productividad en la labor.

- **Descripción de la oferta tecnológica sobre los procesos para la elaboración de bocadillo y jalea de uchuva:**

La uchuva es considerada como un producto perecedero, por lo tanto, aplicar técnicas existentes en la elaboración de bocadillo y jalea de uchuva constituye un aporte tecnológico de grandes perspectivas para la industria de frutas en Colombia. Con el resultado logrado, CORPOICA ofrece un producto final de excelente calidad, adecuando la tecnología apropiada que permite la industrialización de la fruta en las zonas productoras del país.

En la actualidad se requiere buscar un método alternativo en la industrialización de la uchuva como bocadillo y jalea, que no implique equipos sofisticados, ni grandes inversiones, permitiendo a los cultivadores de esta fruta acceder a una posibilidad sobre el manejo poscosecha de la fruta y obtener ingresos para un beneficio económico que incida en el bienestar de los mismos.

Los trabajos, a nivel de laboratorio, para bocadillo y jalea de uchuva se realizaron en los talleres del Centro Piloto de Investigación de Alimentos de la Corporación

Universitaria Lasallista. A cada formulación obtenida en cada producto se le evaluaron los parámetros más importantes como son: pH, Grados Brix, características organolépticas y rendimiento de producto. Una vez obtenidas las tres formulaciones diferentes de cada producto se realizaron paneles de degustación evaluando a su vez la textura, color y sabor, y para la formulación seleccionada se estandarizó el proceso de producción, el cual fue ensayado a nivel piloto teniendo en cuenta las variables independientes (cantidad de pectina y azúcar) y variables dependientes (color, sabor y textura), para fijar los costos de producción.

- **Híbridos de lulo para exportación, resistentes a enfermedades:**

Para Colombia el lulo constituye un producto con alto potencial de exportación por el aroma suave y exótico y el color verde brillante de su pulpa. Sin embargo, presenta problemas de pardeamiento enzimático de su pulpa durante el proceso de despulpado, perdiéndose su color verde brillante y tornándose en un color café desagradable. Esta razón, y la susceptibilidad de la planta al ataque por nemátodos motivaron un estudio genético para obtener materiales más resistentes.

De los híbridos obtenidos por cruces y retrocruces se seleccionaron 3 materiales con el fin de establecer a nivel de campo cual de estos materiales presenta las mejores condiciones físicas y fisicoquímicas. Para ello se realizó el seguimiento de los frutos desde antes hasta la cosecha. Se buscó establecer el clon óptimo para promover su cultivo en forma masiva entre los agricultores de clima frío moderado, con destino a los mercados frescos y de procesamiento industrial, para comercialización de frutas frescas, congeladas y concentradas y lulo en almíbar, tanto para el mercado nacional como para exportación.

El clon de lulo P32 HFG (T2) es el tratamiento que posee mayor viabilidad para ser comercializado en fresco. Para procesos industriales este tratamiento posee las mejores características, por presentar mayor cantidad de pulpa y de jugo; y no presenta los disturbios fisiológicos que se observan en otros tratamientos.

- **Manejo poscosecha con refrigeración para pitaya:**

Los trabajos de desarrollo sobre conservación de frutas en el manejo poscosecha generaron recomendaciones en el sentido de que la pitaya mantiene sus características en atmósferas modificadas si se tiene refrigerada por 25 días a 15°C. Estos resultados son importantes porque permiten alargar la vida útil de estas frutas altamente perecederas, logrando mejores condiciones de conservación para procesos de comercialización y exportación.

- **Tecnología para manejo de cosecha y poscosecha de uchuva y pitaya:**

Durante el año 2.002 se generaron y están disponibles desarrollos tecnológicos para optimizar las prácticas de cosecha, transporte, empackado, transformación y conservación de uchuva y pitaya. Se desarrollaron dos prototipos para recolección y transporte de la fruta: Una carretilla para facilitar el desplazamiento en topografía ondulada y un nuevo recolector llamado “Gambia”, herramienta útil para preseleccionar la fruta en el árbol. Además, se diseñaron: Una clasificadora manual de fruta, una clasificadora electrónica de alto rendimiento y precisión, y un desespinao o guante con superficie rugosa, no abrasiva, que facilita el retiro de la espina de la pitaya sin causar daño a la fruta ni al trabajador.

D.2. PROYECTO DE ECOPARQUE

CORPOICA en asocio con la **Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira**, el **CIAT** y el **ICA**, establecieron los términos de acuerdo para desarrollar un proyecto llamado “*Ecoparque Científico y Tecnológico Llanogrande*” ubicado en Palmira. Este ecoparque será el nicho más importante del país para la investigación, la educación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de agroecosistemas tropicales, así como de la biodiversidad tanto de Palmira como de todo el Valle del Cauca. Para ello, contará con las 1000 has que constituyen la franja de terreno que une a las instituciones creadoras, así como los recursos que cada una posee y las

iniciativas de investigación que adelantan. El proyecto que cursa desde hace año y medio, actualmente ejecuta los estudios de prefactibilidad para su puesta en marcha y desarrollo.

Esta zona especial permitirá a la comunidad académica, investigativa, científica, empresarial y al público en general apropiarse del conocimiento en recursos naturales de agroecosistemas. Con su apertura se implementarían desde programas para la conservación y promoción de recursos genéticos, hasta el ecoturismo.

D.3. APORTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE PALMIRA

En lo relacionado con políticas de fomento del desarrollo del sector agrícola, se conoce que la Universidad cuenta con 8 fincas desde las cuales se realizan investigaciones aplicadas al sector agrícola. Una de ellas es la Granja Experimental de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira (GEUNP).

Dentro de sus resultados tiene más de 200 materiales diferentes, pero el propósito es hacer un ejercicio de investigación en recursos fitogenéticos y tener pequeñas parcelas que sean fuente de material vegetal para hacer investigación en ciencias agropecuarias. Para indagar en algunas de ellas se han hecho trabajos en pregrado y posgrado, pero se requieren muchas investigaciones para conocer una especie.

Uno de los programas bandera de GEUNP es el de mejoramiento genético y de producción de semillas de hortalizas. Trabajan especialmente con 5 especies: Tomate, pimentón, zapallo, habichuela y cilantro. Actualmente hay trabajos en curso sobre cuatro especies: Tomate (se está buscando resistencia genética al pasador de fruto, un gusanito rosado que los perfora); cilantro (se explora la fertilización más productiva y menos contaminante); habichuela (en la que se tienen 20 líneas mejoradas, en una quinta generación de cruces); y zapallo (se está averiguando cuál tiene mayor materia seca para deshidratarlos y producir harinas e implementarlo en la alimentación animal).

D.4. IMPULSO DE COLCIENCIAS A LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL DEL SECTOR AGRÍCOLA⁷²

En el contexto del libre comercio y la sociedad del conocimiento, y la necesidad de una incursión exitosa de Colombia en dicho contexto, a través de estrategias basadas en la investigación y la innovación, se deben mencionar las cuatro grandes tecnologías que están transformando el panorama internacional de la producción: La biotecnología, la nanotecnología, los nuevos materiales y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), que imponen un cambio social y económico en el mundo. Entre los años 2.005 y 2.020 se espera la convergencia de estas tecnologías y su aplicación combinada a diversos conceptos. Además, la biotecnología experimenta actualmente un cambio trascendental generado por la genómica, entre otros.

La transformación productiva de Colombia debe ser medida por su capacidad de diversificar su estructura económica y su oferta exportadora, agregarle valor e innovar en nuevos sectores, procesos y productos, o a otros tradicionales pero atendiendo a necesidades reales y rentables del mercado. Una prioridad para COLCIENCIAS es la explotación sostenida de la biodiversidad, por ello es conciente del cambio que debe generar en la transformación productiva del país, por lo cual esta entidad promovió en el año 2.005 la reforma de los actuales 11 Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, hacia 6 Áreas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en las que el conocimiento se genera de manera más inter, multi y transdisciplinariamente en un contexto de solución de los problemas estratégicos para lograr un desarrollo social y un progreso económico del país.

Una de estas áreas es la de Procesos Biológicos, Agroalimentarios y la Biodiversidad, lo que le permitirá al país desarrollar la base social y mejorar la competitividad del sector agrícola mediante la agregación de valor y la industrialización.

⁷² La información completa de este aparte se encuentra en: COLCIENCIAS. *Innovación y desarrollo empresarial*. Separata especial, del Periódico Portafolio. Casa Editorial El Tiempo, mayo 26 de 2.006.

En cuanto a la creación de empresas a través de proyectos productivos, se viene impulsando la implementación del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes (PENMV) 2.002 – 2.012, en cabeza COLCIENCIAS, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial junto con las Corporaciones Autónomas Regionales, los institutos de investigación adscritos al Sistema Nacional Ambiental, la Embajada Real de los Países Bajos, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNCTAD), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Agencia de Cooperación de los Estados Unidos (USAID), entre otras entidades públicas y privadas. De este proyecto ya se tienen logros, realidades para valorar y gestión conjunta positiva.

En este tema de los *Mercados Verdes para productos ecológicos*, se tiene logros importantes en el nivel de producción nacional, caso contrario a lo que ocurre en los procesos de certificación de productores que lleva a que los mismos desistan por no encontrar aún beneficios directos por aplicar a dicha certificación. Lo anterior es un aspecto a analizar y replantear pensando en las necesidades del mercado, el ajuste de condiciones de producción a las particularidades de cada zona y su aporte esperado a la competitividad nacional.

El biocomercio, los recursos genéticos, la estrategia para desarrollar este campo, las regulaciones pertinentes, los retos nacionales, la prospectiva para potenciar las oportunidades del biocomercio global, entre otros, son aspectos de especial atención en los que se viene trabajando pero que deben ser impulsadas de manera decidida y llevada a la práctica, con el apoyo del sector público y privado.

El apoyo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es fundamental para la agricultura nacional, ya que actualmente es una de las entidades líderes en Colombia en fomentar la agricultura ecológica, la cual preserva el ecosistema, no afecta la salud humana, genera ganancias y empleo si se ejecuta de manera apropiada.