

**CARACTERIZACIÓN AGRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ 1.997-2.003 PARA
LA IMPLEMENTACIÓN DE AGENDAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(CASO GUAYABA)**

**CLARA INÉS JAIMES CAICEDO
PAOLA CATALINA CHACÓN MEJÍA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA
2.005**

**CARACTERIZACIÓN AGRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ 1.997-2.003 PARA
LA IMPLEMENTACIÓN DE AGENDAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(CASO GUAYABA)**

**CLARA INÉS JAIMES CAICEDO
PAOLA CATALINA CHACÓN MEJÍA**

**MONOGRAFÍA DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL
TÍTULO DE ECONOMISTA**

**DIRECTOR: Dr. GONZALO ALBERTO PATIÑO
ECONOMISTA, Ph. D EN ECONOMÍA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA**

2.005

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
1 DESARROLLO REGIONAL, COMPETITIVIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA...	4
1.1 CONCEPTOS GENERALES SOBRE DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL.....	4
COMPETITIVIDAD COMO FACTOR DE DESARROLLO REGIONAL.....	15
APROXIMACIONES CONCEPTUALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	19
CARACTERIZACIÓN AGRICOLA PROVINCIA DE VÉLEZ 1.997-2.003.....	22
TENENCIA DE LA TIERRA EN LA PROVINCIA DE VELÉZ.....	23
Formas de Tenencia de la Tierra.....	25
CULTIVOS PRESENTES EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ.....	26
Cultivos Permanentes.....	27
Cultivos Transitorios.....	38
Cultivos Anuales.....	42
COMERCIALIZACIÓN.....	45
EL PAPEL DEL CULTIVO DE LA GUAYABA EN LA PROVINCIA DE VELEZ.....	48
Caracterización general del cultivo.....	48
Estadísticas Agrícolas del Cultivo.....	48
Canales de Comercialización.....	51
Nivel Tecnológico Predominante.....	52
LA AGROINDUSTRIA DE BOCADILLO.....	54
OBSERVACIONES SOBRE LA AGROINDUSTRIA.....	54

EL BOCADILLO EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ.....	55
Fábricas de Bocado en la Provincia de Vélez.....	56
Mano de Obra.....	57
Comercialización.....	58
Nivel Tecnológico Predominante.....	59
APORTES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR PRODUCTIVO DE LA PROVINCIA CON BASE EN LA AGENDA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA....	61
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	74
ANEXOS.....	78

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO 1 Participación porcentual del sector Agrícola en el PIB Nacional.....	23
GRÁFICO 2 Área sembrada cultivos Permanentes y Semipermanentes.....	28
GRÁFICO 3 Área sembrada cultivos Permanentes y Semipermanentes Provincia de Vélez.....	28
GRÁFICO 4 Área sembrada Caña Panelera.....	29
GRÁFICO 5 Producción Caña Panelera Nacional y Departamental.....	30
GRÁFICO 6 Producción y Rendimiento Caña Panelera Provincia de Vélez.....	31
GRÁFICO 7 Área sembrada Cacao Santander y Provincia de Vélez.....	32
GRÁFICO 8 Producción Cacao Santander y Provincia de Vélez.....	33
GRÁFICO 9 Producción y Rendimiento Cacao Provincia de Vélez.....	33
GRÁFICO 10 Área Sembrada Café Santander y Provincia de Vélez.....	.34
GRÁFICO 11 Producción Café Santander y Provincia de Vélez.....	35
GRÁFICO 12 Producción y Rendimiento Café Provincia de Vélez.....	35
GRÁFICO 13 Área Sembrada Plátano Santander y Provincia de Vélez.....	36
GRÁFICO 14 Producción y Rendimiento Plátano Provincia de Vélez.....	37
GRÁFICO 15 Área Sembrada otros cultivos Provincia de Vélez.....	37
GRÁFICO 16 Área Sembrada Cultivos Transitorios.....	38
GRÁFICO 17 Área Sembrada Cultivos Transitorios Provincia de Vélez.....	39
GRÁFICO 18 Producción Obtenida Cultivos Transitorios.....	40
GRÁFICO 19 Producción Cultivos Transitorios Provincia de Vélez.....	41
GRÁFICO 20 Rendimiento Cultivos Transitorios Provincia de Vélez.....	41

GRÁFICO 21 Área Sembrada Cultivos Anuales Santander y Provincia de Vélez.....	43
GRÁFICO 22 Producción Cultivos Anuales Provincia de Vélez.....	44
GRÁFICO 23 Rendimiento Cultivos Anuales Provincia de Vélez.....	45
GRÁFICO 24 Área Sembrada Guayaba Provincia de Vélez.....	49
GRÁFICO 25 Producción y Rendimiento Guayaba Provincia de Vélez.....	50
GRÁFICO 26 Comparación Área Sembrada Guayaba Provincia de Vélez vs. Departamento.....	51
GRÁFICO 27 Participación porcentual del Área Sembrada de Guayaba en Santander Año 2.003.....	51
GRÁFICO 28 Factores Priorizados.....	63

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Número de fábricas de bocadillo en la provincia de Vélez.....	56
Tabla 2 Distribución Municipal de la Producción de Bocadillo en LaProvincia de Vélez	57
Tabla 3 Organización del Trabajo de las fabricas de Bocadillo en la Provincia de Vélez	58
Tabla 4 Zonas de comercialización del Bocadillo.....	59

LISTA DE FIGURAS

Pág.

FIGURA 1 El diamante de las ventajas competitivas y sus potenciales obstáculos.....	16
--	----

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A.....	79
ANEXO B.....	87

RESUMEN

TITULO: CARACTERIZACIÓN AGRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ 1.997-2.003 PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE AGENDAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CASO GUAYABA)*

AUTORES: Paola Catalina Chacón Mejía
Clara Inés Jaimes Caicedo**

PALABRAS CLAVES: Desarrollo Regional, Ciencia y Tecnología, Competitividad, Provincia de Vélez, Sector Agrícola, Agroindustria del Bocado, Agenda de Ciencia y Tecnología.

DESCRIPCIÓN: Para el logro del desarrollo regional es fundamental identificar el perfil productivo y las potencialidades del territorio, dándoles participación en este a los actores locales. Por lo que al tomar la actividad agrícola como principal eslabón económico de la Provincia de Vélez, se busca identificar sus principales renglones y la viabilidad de procesos tecnológicos. De esta manera, el primer capítulo indaga los principales lineamientos sobre desarrollo regional y resalta la importancia de la ciencia y la tecnología como herramienta clave para mejorar los procesos productivos y para el logro de la competitividad. En el segundo capítulo se analiza el sector agrícola de la Provincia para el periodo 1.997-2.003, a través de cifras con relación al área sembrada, la producción obtenida y el rendimiento estimado, tomando como base los cultivos permanentes, transitorios y anuales, haciendo algunas comparaciones a nivel departamental y nacional. Adicionalmente, se tocan temas que todo estudio agrario acarrea, como la tenencia de la tierra y la comercialización. Finalmente en el capítulo tres, se va a resaltar el papel del cultivo de guayaba, como garante del desarrollo de la agroindustria del bocado. Y es así, como a partir de la identificación de las principales actividades, se van a mirar los aportes que hace la Agenda de Ciencia y Tecnología para la competitividad del sector productivo provincial. Observándose, que en la Provincia, a pesar que hay indicios de desarrollo tecnológico, estos no han logrado mejorar los niveles de productividad por la falta de apropiación de los productores; por lo que se recomienda, superar el débil nivel institucional presente, por medio de la conformación de grupos de actores estratégicos en todos los sectores que velen por el desarrollo provincial, al igual que la conformación de encadenamientos productivos aprovechando las condiciones con que cuenta el territorio.

□

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía y Administración, Susana Valdivieso Canal

SUMARY

TITLE: AGRICULTURAL IDENTIFY OF VELEZ COUNTY (1997-2003) IN ODER TO IMPLEMENT THE SCIENSE AND THECNOLOGY AGENDAS *

AUTHORS: Paola Catalina Chacón Mejia
Clara Inés Jaimes Caicedo**

KEY WORDS: Regional development, Science and technology, Competitiveness, Velez county, Agricultural sector, Agribusiness of guava paste, Science and technology agendas.

DESCRIPTION: Identifying the productive profile and the potential of the territory, with the local actors' commitment, is fundamental to the regional development, taking the agricultural activity as the main echonomical area of Vélez county is to identify its principal activities and the viability of the technological processes. The first chapter inquires the main statements about the regional development and highlights the importance of the science and technology as a clue tool to improve the productive processes and for the a achievement of the competitiveness. In the second chapter the agricultural sector is analized during the period from 1997 to2003 by means of numbers related to the planted area, the obtained production and the estimated achievement taking the permanent, temporary and yearly growings as a starting point, drawings as a starting point, drawing comparisons at departmental and national level. Besides, some topics related to the agricultural research such as the possession of the land marketing are taking in mind. Finally, in the chapter n°3 it is stressed the harvest of the guava tree as a guarantee to the development of the guava paste industry, and since the identity of the main activities are going to be selected the contributions that the science and technological development, has not got to improve the levels of productivity because of the lack of producers' commitment. So, the recommendation is to get over the weak institutional level by organizing groups of strategic actors in the different sectors wich safeguard the provincial development on the other hand it is a need to make up productive at the county disposal.

□

* Work for getting a degree in economics

** Human sciences faculty, economy and administration school Susana Valdivieso Canal

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas ha ocurrido un importante cambio en la conceptualización del desarrollo económico, abriéndose camino en torno a las teorías de desarrollo endógeno. Este nuevo enfoque entiende que el crecimiento económico no tiene por qué ser necesariamente polarizado y concentrado en las grandes ciudades, sino que puede surgir también en el territorio si se utiliza eficientemente el potencial existente.

En esta aproximación territorial al desarrollo, se entiende que la historia productiva, las características tecnológicas e institucionales del medio local, condicionan el proceso de crecimiento económico. Por ello, para lograr mayores niveles de desarrollo en una región hay que recurrir, además, de los factores externos, a los endógenos del mismo; como son: los gestores públicos locales y regionales, los actores privados empresariales, la sociedad civil, la estructura productiva, el modelo de trabajo, la capacidad empresarial y el conocimiento tecnológico.

En la Provincia de Vélez la actividad fundamental en el desarrollo del sector económico es la agricultura, pues hace presencia en todos sus municipios y es la principal fuente de ingreso para su población. A partir de esta se crean los procesos productivos que figuran en la Provincia, los cuales han mostrado una disposición especial para la introducción y adopción de innovaciones, y, sobre todo, para la adaptación de las tecnologías a través de pequeños cambios y transformaciones, ya sea para la asistencia técnica del cultivo o para los procesos de transformación.

Con relación a estos procesos de transformación, es creciente el papel que ha desarrollado la agroindustria en el conjunto de las actividades agrícolas. Pues a

partir del cultivo de la Guayaba, y como resultado de un proceso histórico que responde a iniciativas basadas en la utilización del potencial de desarrollo existente, ha nacido la agroindustria del bocadillo.

De igual forma, para el desarrollo regional también es necesario alentar el diseño de políticas tecnológicas específicas, acordes con el perfil de especialización productiva, la dimensión empresarial y las condiciones ambientales existentes, para de este modo, impulsar la productividad y la competitividad. Este proceso es posible gracias a las relaciones formales e informales entre los actores, públicos y privados, que están involucrados en las actividades productivas, tecnológicas y comerciales.

Esta relación entre actores es fundamental, pues de la concertación entre ellos surge la visión estratégica para el territorio. La cual, en la Provincia de Vélez, se ha identificado mediante la elaboración de la “Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología”, en la que se plasma la voluntad de llegar a un determinado escenario de futuro, así como la identificación de oportunidades y amenazas que se ciernen sobre la comunidad territorial; allí se analizan los puntos fuertes y débiles de dicha comunidad en materia de infraestructura, equipamiento, formación, y capacitación; igualmente se presentan las estrategias que apuntan a la consecución del escenario en mención

Llegando a este punto, este trabajo pretende, en primer lugar, analizar el marco teórico en el que se sustenta el desarrollo regional, el cual se basa en la identificación de las potencialidades de cada territorio, para posteriormente centrarnos en la actividad agrícola de la Provincia de Vélez, finalizando con los aportes que la “Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología” brinda para la actividad productiva de la provincia.

Con base en este objetivo el primer capítulo busca, inicialmente, estudiar los principales lineamientos sobre desarrollo regional que identifican los objetivos y las líneas de política, de donde se deduce la importancia que tiene los recursos con que cuenta cada región, al igual que el papel que sus actores representan para el desarrollo; de igual manera se resalta la importancia de la ciencia y la tecnología como herramienta clave para mejorar los procesos productivos y para el logro de la competitividad.

A continuación, en el segundo capítulo, se presenta el comportamiento de la participación del PIB agrícola durante los años 1.997 – 2.003, para posteriormente analizar el sector agrícola provincial a través de cifras con relación al área sembrada, la producción obtenida y el rendimiento estimado, tomando como base los cultivos permanentes y semipermanentes, transitorios y anuales, haciendo algunas comparaciones a nivel departamental y nacional. De la misma manera, se tocan temas que todo estudio agrario acarrea, como la tenencia de la tierra y la comercialización. Adicionalmente, presentamos el cultivo de la guayaba, como importante para el desarrollo de la provincia, pues la participación de esta es la que mas repercute a nivel departamental.

Finalmente, en el capítulo tres, se va a resaltar el papel del cultivo de guayaba, como garante del desarrollo de la agroindustria del bocadillo en la Provincia de Vélez. Y es así, como a partir de la identificación de las principales actividades, se van a mirar los aportes que hace la Agenda de Ciencia y Tecnología para la competitividad del sector productivo provincial.

Todo lo anterior con el propósito de identificar el principal sector productivo de la provincia para que por medio de la ciencia y la tecnología sea más competitivo y desde allí se inicie la senda del desarrollo de esta región.

1. DESARROLLO REGIONAL, COMPETITIVIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGIA

1.1 CONCEPTOS GENERALES SOBRE DESARROLLO ECONOMICO REGIONAL

En la fase de globalización, integración mundial, y desvanecimiento de fronteras económicas, surge una tendencia a impulsar y fortalecer las identidades locales y regionales. El valor de concebir los problemas globalmente, en su trascendencia mundial, pero traducirlos en preocupaciones y acciones locales, es el nuevo enfoque que se presenta, como alternativa para centrar el estudio en el territorio.

Es desde el comienzo de los años ochenta que se da un profundo cambio en la política económica: Los actores locales originan acciones sobre los procesos de crecimiento de las economías regionales. Se inicia, entonces, la teoría de desarrollo regional como una respuesta de las comunidades a los desafíos que presentaba el cierre de empresas, la inercia de las administraciones centrales para impulsar y controlar procesos de ajuste, la desindustrialización y el aumento del desempleo.

Todo esto, ha hecho que los territorios a escala internacional desaten una competencia entre si para obtener ventajas competitivas a través de la valorización de sus recursos y de la diferenciación de sus actividades productivas. De esta manera, las regiones que tengan la capacidad de generar su propio proceso de desarrollo y animen la movilización de recursos disponibles en el área, alentarán una serie de actividades que se enmarcan dentro del concepto de desarrollo endógeno.

“La perspectiva de crecimiento desde el desarrollo endógeno posee la visión de que los sistemas productivos reúnen un conjunto de factores materiales e inmateriales que permiten a las economías regionales emprender vías diferenciadas de crecimiento en función del potencial de desarrollo , y que, por lo tanto, existe un espacio para las políticas regionales e industriales”¹

Puede entonces decirse, que el desarrollo endógeno hace referencia a procesos de acumulación de capital en localidades y territorios concretos. El pensamiento

□

¹ CASANOVA, Fernando. Desarrollo local, tejidos productivos y formación. En ALBURQUERQUE, Francisco. Servicios Empresariales y Desarrollo Económico local: Una Reseña Temática. Brasil: BID, 1999. p. 12

fijado, es que el sistema productivo de las regiones crece y se transforma utilizando el potencial de desarrollo existente en el territorio mediante inversiones que realizan las empresas y los agentes públicos, bajo el control creciente de la comunidad local.

La teoría del desarrollo endógeno considera que la acumulación de capital y el progreso tecnológico son, sin duda, factores clave en el crecimiento económico. Pero, además, identifica una senda de desarrollo autosostenido, de carácter endógeno, al argumentar que los factores, que contribuyen al proceso de acumulación de capital, generan economías externas e internas de escala, reducen los costes generales y los costes de transacción y favorecen las economías de diversidad. La teoría del desarrollo endógeno reconoce, por lo tanto, la existencia de rendimientos crecientes de los factores acumulables y el papel de los actores económicos, privados y públicos, en las decisiones de inversión y localización.²

Este tipo de desarrollo obedece, a una visión territorial de los procesos de crecimiento y cambio estructural; parte de la hipótesis de que el espacio no es un mero soporte físico de los objetos, actividades y procesos económicos, sino que es un agente de transformación social; igualmente considera que los actores públicos y privados son los responsables de las acciones de inversión y control de procesos.

Entonces, el camino concreto del desarrollo endógeno se da por la utilización del potencial que otorgan las instituciones, la forma de la organización productiva, las estructuras familiares y tradiciones locales, la estructura social y cultural, los códigos de la población, el mercado de trabajo, la capacidad empresarial y el conocimiento tecnológico, los recursos naturales e infraestructuras y la dotación de una estructura productiva.

Ahora bien, al tener en cuenta que el desarrollo económico es un proceso de cambio estructural global (económico, político, social, cultural y ambiental) tendiente a aumentar la calidad de vida de todos los miembros integrantes de una sociedad, es necesario mencionar la teoría de desarrollo exógeno la cual explica el crecimiento de las naciones por medio de la mejora de las empresas.

Este desarrollo se basa en la gran empresa, en las economías de escala y en que la actividad productiva debe realizarse en grandes plantas y en un numero reducido de grandes centros urbanos, a partir

□

² VÁZQUEZ, Antonio. Desarrollo endógeno. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1998. p. 23

de los cuales el mercado se difundirá favoreciendo el desarrollo de las ciudades y regiones periféricas. Las líneas usuales de este tipo de desarrollo, que dominó en los años cincuenta y sesenta, son en general las de fuertes impactos ambientales desfavorables, las de crecimiento cuantitativo y la maximización del producto interno bruto y las que indican que el crecimiento se apoyara en los procesos de industrialización.³

Sin embargo, son de gran importancia, en términos de empleo y territorio, otras teorías de desarrollo que poseen una forma más indeterminada y están apoyadas en factores no solo económicos, sino también sociales culturales y territoriales. Esta nueva teoría es la de desarrollo económico regional, y parte de la idea que los territorios tienen un conjunto de recursos: económicos, humanos, culturales e institucionales, y de economías de escala no explotados

De igual forma, desata gran interés por la satisfacción de las necesidades básicas, el mejoramiento del empleo, el ingreso y la calidad de vida, y por la conservación de la base de recursos naturales y el medioambiente, todo en base al territorio.

Y es sobre el perfeccionamiento de estos factores que se va a fundar la idea del desarrollo económico regional; la cual en cualquier momento, desde que preexista un sistema productivo preparado para generar economías de escala mediante la utilización de los recursos disponibles y la introducción de innovaciones, puede tomar forma.

Esta nueva teoría comparte con la de los años cincuenta lo que concierne al aumento de la productividad, que se da como consecuencia de la generación de economías externas debido a tres factores: las economías de escala de la producción, la introducción de innovaciones por las empresas líderes y el flujo de la mano de obra excedentaria desde las actividades más modernas hasta las más tradicionales.

Y se diferencia del desarrollo exógeno, al concebir que los sistemas locales de empresas pueden liderar procesos de crecimiento y cambio estructural al generar economías de escala y minimizar los costes de transacción como se hace en las grandes empresas.

De la misma manera, y no menos importante, se diferencia en que las formas de organización social y el sistema de valores locales flexibilizan los mercados de trabajo y permiten a las empresas locales trabajar con bajos costes de producción, en el esfuerzo por la mayor articulación del

□

³ ENRIQUEZ, Alberto. El Desarrollo Regional Local. El Salvador: FUNDE, 1995. p. 19

*tejido productivo y empresarial locales, en la potenciación de los recursos propios, en el compromiso de las entidades financieras locales, en la adaptación de innovaciones tecnológicas y organizativas a la base territorial y en que considera que los actores locales, públicos y privados son los responsables de las acciones de inversión y del control de los procesos.*⁴

Un participante decisivo en este proceso, es el Estado y las administraciones públicas territoriales, ya que juegan un papel decisivo a la hora de intervenir contundentemente en la planificación del desarrollo económico regional; esta intervención debe ser estratégica, participativa y esencialmente encaminada a crear los espacios necesarios de concertación entre diferentes actores sociales en pos de una meta común.

A demás de esto, se debe tener en cuenta que toda política que aliente el desarrollo económico regional debe considerar las realidades socio regionales donde se aplica, ya que estas condicionan las decisiones a tomar, así como la estrategia y la táctica a seguir. A la par, es necesario el respaldo político – administrativo que presten los gestores públicos locales, y la convicción de que se debe desempeñar un papel en el fomento económico territorial.

Por eso, también es fundamental “la concertación estratégica entre actores socioeconómicos locales (asociaciones de empresarios, entidades financieras, centros de consultaría para empresas, universidades e institutos de I + D, entre otros); con el fin de incorporar innovaciones tecnológicas y organizativas en el tejido empresarial productivo local.”⁵

Así, podemos ver que el territorio como unidad de análisis, se ha venido incorporando a la teoría de desarrollo económico. No obstante, la falta de visión territorial que se había presentado, se refiere a que durante mucho tiempo el desarrollo económico estuvo dominado por el concepto de economías de escala internas a la empresa y por el desarrollo industrial, sin tener en cuenta el vínculo con el territorio donde desarrollan sus actividades.

A pesar de ello, la teoría sobre desarrollo regional toma vuelo cuando el modelo fordista de producción en serie entra en crisis y se necesita el redescubrimiento

□

⁴ LLORENS Juan Luis; ALBURQUERQUE Francisco y DEL CASTILLO Jaime. Estudios de casos de desarrollo económico local en América Latina. Serie de informes de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D. C. 2.002, En <http://www.iadb.org/sds/mic>. p. 16

⁵ ALBURQUERQUE, Francisco. Desarrollo económico local: estrategia de operación público privada. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Economía y Geografía, 1999. p. 7

teórico de la producción flexible a nivel local, con esto se inicia la reconceptualización de la perspectiva del desarrollo a partir de la acumulación de capital. Y es aquí, cuando se reconoce la importancia que juegan los sistemas productivos locales en los procesos de crecimiento y cambio estructural.

Esta orientación teórica parte de un pilar básico: la noción de distrito industrial de Marshall.

La aglomeración en un territorio de pequeñas y medianas empresas, especializadas en la producción de un producto y formando un sistema de empresas, favorece los intercambios en mercados múltiples, lo que permite el surgimiento de economías de escala externas a las empresas, pero internas al sistema productivo local, y la reducción de los costes de transacción. Las externalidades a que da lugar el sistema de empresas generan rendimientos crecientes y, por tanto, el crecimiento de la economía local.⁶

A la par, cuando la tecnología disponible permite a las empresas especializarse en el proceso productivo y recomponer la producción, las economías de escala se ven reforzadas, lo que proporciona ventajas competitivas a las empresas locales en mercados nacionales e internacionales.

Igualmente, la teoría de desarrollo local se sustenta en otros aspectos básicos como son, la descentralización y el fortalecimiento de las administraciones locales, la creación de entornos territoriales innovadores, el fomento de iniciativas de desarrollo económico local y la generación de empleo y renta; lo cual contrasta con las estrategias tradicionales de desarrollo de carácter centralista, basadas en un diseño sectorial de instrumentos de fomento, con despliegue de políticas compensatorias o asistenciales.

De esta manera, la orientación del desarrollo económico regional creó sus fundamentos y propuestas de política a partir de una integración de elementos que empezarían a ser relevantes en los 90 y le darían forma a la reflexión teórica en América Latina, esos elementos son:

La referencia a las externalidades que generan economías de escala externas a la empresa pero internas al territorio y que constituyen el eje de aglomeración industrial, clusters, nuevos distritos industriales, igualmente, los entornos de aprendizaje que definen al conocimiento y el aprendizaje colectivo generadores de la innovación como ejes de la competitividad y por último la gobernanza que hace referencia a

□

⁶ MARSHALL, Alfred. Principios de economía. En VÁZQUEZ, Antonio. Op. Cit. p. 23

rutinas, reglas, costumbres y valores englobados en los activos institucionales de una región o territorio.⁷

Unido a ello, se describieron los objetivos fundamentales del desarrollo económico regional entre los que se encuentran:

Valorización mayor de recursos endógenos para impulsar actividades de diversificación productiva y promoción de nuevas empresas locales, organización de redes locales entre actores públicos y privados para promover la innovación productiva y empresarial, fomentar la difusión de innovaciones, la capacidad emprendedora, la calidad de los recursos humanos y la flexibilidad de los sistemas productivos, establecimiento de consorcios intermunicipales para aumentar eficiencia y eficacia de desarrollo económico local, búsqueda de nuevas fuentes de empleo e ingresos, promoción de actividades de ciencia y tecnología, creación de nuevos instrumentos de financiamiento para las micro y pequeñas empresas, búsqueda de acuerdos en relación con bienes ambientales y sustentables.⁸

Y se fueron estableciendo unas líneas de política en las que cabe resaltar:

La articulación productiva del tejido empresarial y las diferentes actividades rurales, urbanas, agrario industriales y de servicios en el territorio, el compromiso con la generación de empleo productivo y el funcionamiento del mercado de trabajo local, el conocimiento de las tecnologías que mejor se adecuen a la dotación de recursos, y potencialidades territoriales; y a la atención a las innovaciones tecnológicas y organizativas apropiadas para el nivel productivo y empresarial local, la participación de los trabajadores locales en la redefinición de la organización productiva, la adaptación al sistema educativo y de capacitación profesional a la problemática productiva y social territorial, la existencia de políticas específicas de respaldo a la pequeña, mediana y microempresa, así como orientadas a modernizar el sector de la autosubsistencia y la economía informal, el acceso a los servicios avanzados de apoyo a la producción (informática, capacitación empresarial y tecnología, financiación de la PYME y microempresa)⁹

□

⁷ SCHEJTMAN. Alexander; BERDEGUE Julio. Desarrollo territorial rural. Chile: RIMISP, 2.003 p. 31

⁸ ALBURQUERQUE, Francisco. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. En Revista de la CEPAL Nº 82. Chile, abril de 2.004. p. 161

⁹ ALBURQUERQUE. Francisco. Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1997. p. 56

En este orden de ideas, es preciso referirnos a las diferentes definiciones que se presentan sobre el concepto de desarrollo económico local.

Según Vázquez Barquero:

El desarrollo económico regional es un proceso de crecimiento económico y cambio estructural que conduce a un mejor nivel de vida de la población, y en el que pueden distinguirse tres dimensiones principales:

Económica: Los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos endógenos con niveles de productividad suficientes como para competir en los mercados.

Sociocultural: Los valores e instituciones locales permiten impulsar o respaldar el proceso propio de desarrollo.

Político administrativa: Las políticas territoriales facilitan o estimulan la creación de un territorio innovador favorable al desarrollo económico endógeno.¹⁰

Para Francisco Alburquerque:

El desarrollo económico local no es solamente desarrollo social o solidario, en el se trata de alentar la introducción de innovaciones tecnológicas, de gestión, sociales e institucionales, en el seno de los sistemas productivos locales, a fin de generar condiciones de creación de empleo e ingresos de forma sostenida y viable. El objetivo principal del desarrollo económico regional, es identificar y comprender la estructura de la producción y comercialización de las actividades más significativas para la economía local, esto es el conjunto de relaciones económicas entre proveedores, clientes, junto con las infraestructuras de apoyo: centros de capacitación e investigación tecnológica y todos los elementos que posee el entorno territorial.¹¹

De otro lado, Sergio Boisier, considera que “la necesidad de los territorios de la apertura interna y externa, es lo que define el actual contexto de desarrollo regional y plantea a todo gobierno territorial el doble desafío de colocar a su territorio en el comercio internacional de una manera moderna y competitiva y en el proceso decisional de una manera participativa y equitativa.”¹²

Entonces, podemos sintetizar, que el enfoque de desarrollo regional se basa, en un **ámbito espacial** económico, político, social y cultural con especificidades propias que lo diferencian de otros ámbitos similares, y va a mostrar al crecimiento

□

¹⁰ VÁZQUEZ, Antonio. Desarrollo endógeno, conceptualización de la dinámica de las economías urbanas y regionales. En Cuadernos del CENDES, Mayo de 1998. p. 16

¹¹ ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit. 2004. p. 59

¹² BOISIER, Sergio. La gestión de las regiones en el nuevo orden internacional cuasi estados y cuasi empresas. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1994. p. 25

económico no necesariamente polarizado y concentrado en las grandes ciudades, sino que puede surgir en el territorio si se utiliza el potencial existente.

Por eso, la nueva teoría de desarrollo regional plantea una aproximación territorial, en la que juegue un papel decisivo la historia productiva, las características tecnológicas e institucionales del medio y los recursos económicos, humanos, institucionales, culturales y ambientales,

De la misma manera, este nuevo modo de desarrollo está condicionado por diversos factores como son: la difusión de innovaciones y el conocimiento entre las empresas y organizaciones, la adopción de formas más flexibles de organización de la producción, el desarrollo de economías de urbanización y la densidad del tejido institucional; los cuales se determinan cuando se ha identificado el perfil específico de las actividades productivas de cada territorio, y actuarán sinérgicamente, buscando una mejor utilización de los recursos endógenos y una mayor calificación del recurso humano.

En este estado de cosas, podemos indicar que para desarrollar una región se debe recurrir a la conveniencia de estimular procesos de desarrollo endógenos, afincados en los agentes sociales y productivos; los cuales deben contar con un proyecto común que combine aspectos como: la generación de crecimiento económico, equidad, cambio social y cultural, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad y equilibrio espacial y territorial, con la finalidad de elevar la calidad de vida y el bienestar de sus pobladores.

Por tanto, el territorio no puede reducirse a un simple espacio abstracto e indiferenciado. En su lugar hay que considerarlo como un actor fundamental del desarrollo, integrado no sólo por el medio físico sino por los actores sociales y sus organizaciones, las instituciones locales, la cultura y el patrimonio histórico local, entre otros aspectos básicos. Todos ellos son importantes en la nueva visión de desarrollo, que incorpora además del capital económico y financiero las diferentes dimensiones del capital humano, el capital social e institucional y el capital natural¹³

A la par, el desarrollo regional potencialmente puede clasificarse como un proceso transformador en dos figuras: productiva e institucional.

En cuanto a la productiva, el fin es articular competitiva y sustentablemente la actividad económica de un territorio a mercados externos; para esto es necesario considerar diferentes aspectos:

□
¹³ ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit. 1.999. p. 8

✓ *La competitividad determinada por la amplia difusión del progreso técnico y del conocimiento, es una condición necesaria de sobrevivencia de las unidades productivas.*

✓ *La innovación tecnológica que eleva la productividad del trabajo es una crítica determinante del mejoramiento de los ingresos de la población pobre rural.*

✓ *La competitividad es un fenómeno sistémico, es decir no es un atributo de empresas o unidades de producción individuales o aisladas, sino que se funda y depende de características de los entornos en que están insertas.*

✓ *La demanda externa al territorio es el motor de las transformaciones productivas y, por lo tanto es esencial para los incrementos de la productividad y el ingreso.¹⁴*

Y en cuanto a la figura institucional el propósito es articular, fomentar y facilitar las relaciones entre actores públicos y privados con el fin de incrementar las oportunidades y los aportes, para desplegar estrategias de desarrollo económico regional, aquí es necesario considerar:

✓ *Los vínculos urbano - rurales son esenciales para el desarrollo de las actividades agrícolas y no agrícolas al interior del territorio.*

✓ *El desarrollo institucional tiene una importancia decisiva para el desarrollo territorial.*

El territorio no es un espacio físico objetivamente existente, sino una construcción social, es decir, como un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósitos compartidos por múltiples agentes públicos y privados¹⁵.

En este punto, es preciso plantear que para que un territorio pueda impulsar su desarrollo económico, necesita definir las actividades de innovación tecnológica, calificación de recursos humanos, construir una oferta eficiente de servicios de desarrollo empresarial, identificar los eslabonamientos productivos existentes, adoptar una mentalidad proclive al cambio que inquiete tanto a sectores productivos, administraciones municipales, como al modelo educacional y

□

¹⁴ Schejtman. Alexander; Berdegue Julio. Op. Cit. p. 4

¹⁵ Ibíd. p. 5

profesional. En los territorios, estas acciones deben no solo alcanzar al núcleo central de los municipios, sino a las comunidades alejadas como veredas y corregimientos que generalmente son evadidos de los procesos de desarrollo.

Igualmente, para que el desarrollo regional adquiera aceptación se debe identificar y comprender la estructura productiva, la comercialización, la red entre proveedores y clientes, y por último gran parte de las infraestructuras de apoyo, que rodean a los sistemas productivos más sobresalientes.

A demás de ese impulso y de la aceptación que se logren, es de igual importancia la gestión. Para esta, deben identificarse cuatro variables que probablemente darán una luz a los actores de las actividades que se deben realizar, estas son:

1. ¿Qué producir y donde vender? Es necesario seleccionar un perfil productivo regional basado en el desarrollo de ventajas comparativas dinámicas o competitivas. Así mismo realizar estudios de mercado y sistemas de mercado que permitan inventar o descubrir los nichos de comercio apropiado.

2. ¿Qué proyectos desarrollar y como financiarlos? La idea es mantener bancos de proyectos a disposición de potenciales inversionistas e en línea con el perfil identificado previamente.

3. ¿Con qué recursos humanos se cuentan y como emplearlos? Las regiones deben ayudar a generar empleo a su propia población.

4. ¿Cuál es la imagen corporativa y como se promueve? Si los territorios organizados son los nuevos actores de la competencia internacional por capital, tecnología y mercados, estos requieren desarrollar imágenes corporativas que muestren en su integridad y unicidad.¹⁶

Lo cual conllevara, a la promoción de iniciativas colectivas que permitirán el progreso constante de las regiones, así como a potenciar sus capacidades y transformarse en “regiones organizadas, cohesionadas, consientes de la identidad y de sociedad región, capaz de movilizarse tras proyectos políticos colectivos, es decir capaz de transformarse en actor de su propio desarrollo”¹⁷

En el mismo ámbito de la gestión, también es posible resaltar que en la construcción de territorios innovadores, es necesario lograr un fortalecimiento de los gobiernos locales, para saber cual es el nivel de gobierno más apropiado para impulsar el desarrollo.

□

¹⁶BOISIER, Sergio. Los escenarios del desarrollo descentralizado. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1.997. p. 11

¹⁷BOISIER, Sergio. Op. Cit. 1.994. p. 24

Para esto, la descentralización se concibe como herramienta común en las propuestas de gobierno, por ser capaz de otorgar competencias, recursos y responsabilidades a las diferentes instancias territoriales. Estas políticas descentralizadas, se caracterizan por su horizontalidad y carácter indirecto, orientadas a crear oportunidades, que van a permitir la ejecución de políticas de fomento productivo y generación de empleo, así como acuerdo de nuevas formas de regulación con el sector privado y un entorno territorial favorable a los emprendimientos innovadores; lo cual las diferencia de los tradicionales subsidios a la producción o del asistencialismo.

La descentralización política se convierte así en una herramienta determinante para el desarrollo económico local al facilitar la creación de espacios estratégicos con el sector privado empresarial y los demás actores sociales territoriales. Este tipo de intervenciones en el nivel intermedio o mesoeconómico posiblemente constituyen la forma de actuar más inteligente por parte de las administraciones públicas territoriales en el nuevo modelo de desarrollo posfordista, y concreta la práctica de la flexibilidad que se requiere de tales entidades, esto es, su recreación como parte de la reforma o modernización del Estado.¹⁸

Los gobiernos locales al ser elegidos, pueden ser agentes institucionales de integración social y cultural.

Como resultado de ello, en el nivel local se ha comenzado a reafirmar el derecho a la ciudadanía para decidir la forma en que deben ser usados los recursos públicos para atender a los problemas locales y regionales y, bajo esta presión de los electores, los gobiernos centrales han comenzado a mostrar una creciente disposición a descentralizar mecanismos impositivos y tarifarios, lo cual ha colocado recursos monetarios sin precedentes en manos de gobiernos municipales y locales, involucrándolos en nuevas funciones y responsabilidades para la prestación de servicios sociales básicos y para desplegar una amplia gama de proyectos locales de desarrollo.¹⁹

De igual forma, como ejes estratégicos del nuevo enfoque territorial, se resaltan el respaldo decidido a la descentralización, a fin de dar mayor responsabilidad y competencias a los gobiernos locales para el fomento del desarrollo económico y la creación de empleo en los diferentes ámbitos territoriales; la importancia de la introducción de innovaciones productivas y su difusión en la base productiva y el

□

¹⁸ ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit., 1997. p. 112

¹⁹ ALBURQUERQUE, Francisco. La importancia del enfoque del desarrollo económico local. Artículo publicado en Madoery, Oscar y Vázquez Barquero, Antonio (eds.), *Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local*. Rosario: Editorial Homo Sapiens, 2001. p. 8

tejido empresarial en cada territorio; la creación de entornos sistémicos de competitividad territorial y el fomento de la oferta apropiada de servicios de desarrollo empresarial para las micro y pequeñas empresas,

Otro punto importante, es que los procesos de desarrollo regional no se producen en el vacío sino que tienen profundas raíces institucionales y culturales.

En cuanto a lo cultural, como hemos visto, el desarrollo de una economía lo inician, en mayor parte, los actores de una sociedad que manejan en su vida cotidiana la cultura, y las formas y mecanismos propios de organización en la región; lo cual refleja cómo cada sociedad estimula el proceso de desarrollo desde formas específicas de organización e instituciones, las cuales abrirán o cerrarán la puerta a la actividad económica ya que los agentes toman sus decisiones en el entorno organizativo e institucional, que les es propio, y, por supuesto, no siempre siguen las prescripciones teóricas de los modelos económicos.

En cuanto a las instituciones, podemos ver que la globalización conlleva a que los sistemas empresariales, las instituciones y organizaciones de las diferentes sociedades se relacionen, cada vez más, unas con otras y se apropien de las condiciones del entorno.

Pero el aumento de la competencia en los mercados incita cada vez más, a que la competitividad de las empresas dependa del funcionamiento de la red de instituciones que constituyen el medio en el que las empresas permanecen. Por ello, “tendrán más capacidad para competir aquellas ciudades y regiones que tienen un sistema de instituciones que les permite producir los bienes públicos y generar las relaciones de cooperación entre los actores, que impulsan el aprendizaje y la innovación.”²⁰

Entonces, se llega a afirmar que el desarrollo económico tomará fuerza en territorios que tengan un sistema institucional evolucionado y complejo. Por lo tanto, cuando las empresas estén constituidas en territorios determinados por redes sujetas de relaciones entre las empresas, las instituciones de formación y de investigación, las asociaciones de empresarios y los sindicatos, y los gobiernos locales, pueden utilizar más eficientemente los recursos disponibles y mejorar su competitividad.

1.2 COMPETITIVIDAD COMO FACTOR DE DESARROLLO REGIONAL

Partiendo de la idea, que una región es un sistema complejo que delimita el espacio vital de las sociedades y está conformada por una diversidad de factores de tipo económico, social, cultural y ambiental en interacción; se puede anotar

□

²⁰Schejtman. Alexander; Berdegue Julio. Op. Cit. P. 31

que la competitividad de las regiones está condicionada por la convivencia de los elementos heterogéneos de la misma.

La competencia, o los intentos por lograr la competitividad han venido evolucionando a través de los años, en un comienzo, se interpretó el comportamiento regional a partir del principio de las ventajas comparativas y la especialización regional de David Ricardo. Este autor señaló que la especialización en los tipos de producción (para los cuales las regiones tienen una ventaja comparativa fundada en el mejor aprovechamiento de sus recursos) puede dar como resultado mayores ingresos para todos los que participan en el comercio.

Este es el argumento clásico para justificar el libre comercio entre las regiones y las naciones. Tales ventajas serían resultado de la acumulación de los recursos humanos o de capital, tales como mano de obra especializada, edificios industriales, sistemas de transportación, redes de comunicación, sistemas educativos, industrias tecnológicamente desarrolladas, entre otros. La idea subyacente en este principio, es que la especialización con los diferentes tipos de producción, en lugares que poseen una ventaja comparativa, traería un aumento de la riqueza.

Sin embargo, debido a los cambios observados a partir de la década de los ochenta en el contexto internacional, caracterizados por el fenómeno de la globalización de la economía, la teoría de las ventajas comparativas se reveló como empíricamente falsa u contradictoria. “La competencia en los mercados no es perfecta, las empresas y los gobiernos pueden actuar estratégicamente afectando los flujos comerciales y, por lo tanto el nivel de riqueza de una nación.”²¹ Por consiguiente, “en este mundo globalizado no se compete bajo el esquema tradicional de empresa *versus* empresa, sino en uno nuevo de cadena empresarial *versus* cadena empresarial, cluster *versus* cluster, región *versus* región, país *versus* país”.²²

Por lo tanto, se genera una serie de impactos regionales y locales teniendo como aspectos sobresalientes la apertura de las economías, la intensificación del uso de la tecnología de la información en los procesos productivos, la mayor calificación de los recursos humanos, así como el desarrollo de los encadenamientos mercantiles.

□

²¹CUEVAS, Homero. Introducción a la economía. Bogotá: Ediciones D' vinni. Universidad Externado de Colombia, 1997. p. 377

²² Rosales, Osvaldo. Competitividad y cambio tecnológico. En Revista Interamericana de Planificación (SIAP). Vol. XXIV. No. 96. Santiago de Chile, Octubre-Diciembre. 1991. p. 15

En este punto, conviene citar a Michael Porter como uno de los autores más representativos en lo que se refiere a competitividad, identifica cuatro factores interrelacionados que resultan fundamentales para alcanzar la ventaja competitiva de una nación, región o área local:

El primero de ellos tiene que ver con los factores básicos relacionados con la dotación de recursos, o factores en los que se basa la ventaja comparativa: tierra, mano de obra y capital. A estos factores, que resultan muy difíciles de replicar, Porter añade un segundo, que consiste en una exigente demanda de los consumidores locales o nacionales, que tiende a crear condiciones y culturas relacionadas con la producción o el servicio que se genera local o nacionalmente.

El tercer factor de importancia para este autor, es la cercanía territorial, y más específicamente la creación de clusters o agrupamientos de unidades de producción y proveedores en torno a una determinada industria o servicio. Finalmente, el cuarto factor tiene que ver con el marco institucional y con las prácticas comerciales, los cuales contribuyen a crear reglas de juego claras y estables, importantes tanto para la inversión, como para el desarrollo de ventajas competitivas²³.

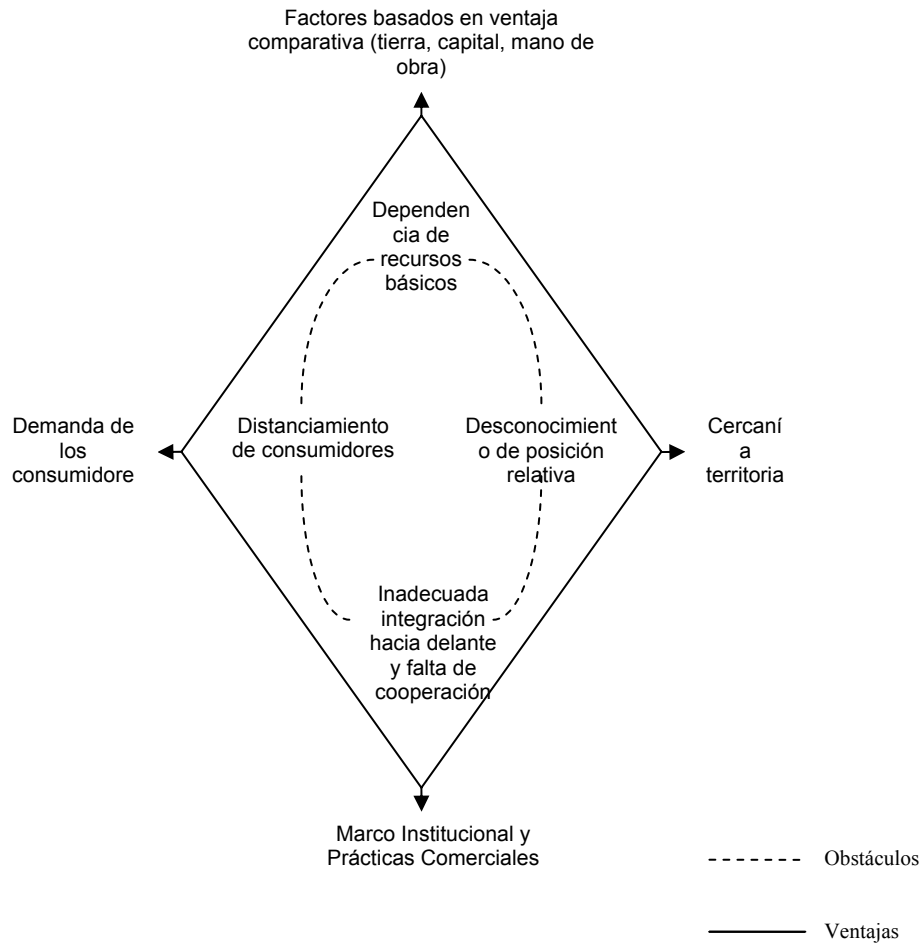
Estos cuatro factores constituyen lo que se ha llamado el “diamante” de la ventaja competitiva en el desarrollo económico local. A su vez, y en base a la consideración de los mismos, autores como Ickis han identificado los obstáculos que alternativamente pueden presentarse para su plena concreción. Estos obstáculos serían: “a) la excesiva dependencia de los factores basados en ventajas comparativas; b) el distanciamiento de los consumidores (espacial, pero fundamentalmente en termino de comunicación e información); c) el desconocimiento de la posición relativa en términos de mercado; y d) la inadecuada integración hacia delante y la falta de cooperación en la industria”²⁴ Ambos aspectos, factores de competitividad y potenciales obstáculos se presentan en la grafica siguiente.

□

²³ PORTER, Michael E. La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires: Vergara Editor, 1.991. p. 111

²⁴ICKS, John C. Como ganar ventaja competitiva en el desarrollo económico local. Guatemala 1.998. publicado en: www.ilo.org.led.

FIGURA 1 El diamante de las ventajas competitivas y sus potenciales obstáculos (Porter/ Ickis)



FUENTE: ICKIS, John. En www.ilo.org.led.

El diamante genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación en clusters de las mismas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema.

Así pues, la competitividad regional puede entenderse como la capacidad de un territorio para adelantarse a otros en el acceso al conocimiento, a la tecnología, a los recursos públicos y privados, al mercado para la venta de sus productos, y la adquisición de recursos naturales y materias primas; de este modo, la región que

en un momento consigue adelantar a las demás, genera un aumento de su desarrollo, mejora su acceso a los recursos públicos y privados y logra una presencia un poco mas segura en el mercado.

Sin embargo, en este mundo globalizado donde las exigencias de los consumidores cada vez son mayores, e imperan los avances tecnológicos, no podemos dejar de reconocer el papel que juega la incorporación del progreso técnico para alcanzar la competitividad de una región.

1.3 APROXIMACIONES CONCEPTUALES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

El avance técnico, es uno de los factores que esta íntimamente relacionado con la expansión de la economía y la sociedad en su conjunto. El empleo de nuevas técnicas, introduce modificaciones en la forma como se aplican los recursos productivos en cualquier actividad económica.

No obstante, cuando se piensa en tecnología, con frecuencia se asocia a maquinas y aparatos que funcionan, dejando de lado los aspectos relacionados con el conocimiento. Pero, esta, va más allá de eso, se trata de conocimiento práctico orientado a la acción, es decir, de la aplicación sistemática del conocimiento científico a tareas prácticas; orientadas a un fin concreto, a resolver problemas de acción, y su objetivo no es simplemente saber, sino actuar. Se podría afirmar, entonces, que la tecnología es la aplicación del conocimiento científico. “De haberse visto como una variable a tomar en cuenta, la tecnología, entendida en un sentido mucho más amplio, pasa a convertirse en la principal herramienta de la transformación productiva y su dominio es la condición fundamental para alcanzar y mantener la competitividad”.²⁵

Hay que devolverle a la tecnología su sentido original, mucho más sencillo, referirse al desarrollo técnico como la adquisición de capacidad para hacer las cosas cada vez mejor. Esta interacción de la tecnología con la práctica cotidiana es más coherente con la dirección de las transformaciones actuales y con el nuevo paradigma organizativo. El desmitificar la tecnología, le abre la puerta a su participación en diversos procesos productivos.

De esta forma, en el entorno territorial es necesario alentar el diseño de políticas tecnológicas específicas, acordes con el perfil de especialización productiva, la dimensión empresarial y las condiciones ambientales existentes a nivel regional. En este sentido, las nuevas tecnologías ofrecen mejores perspectivas para el

□
²⁵ PEREZ, Carlota. Nueva concepción de la tecnología y Sistema Nacional de Innovación. En Cuadernos del CENDES N° 31, 1.996. p. 10

establecimiento de conexiones o redes entre empresas y bases de datos de información tecnológica, así como para el conjunto de la oferta de investigación y desarrollo.

Por lo que su incorporación a nivel local, supone modificar los sistemas de fabricación, conduciendo a incrementos de productividad y reducción de costos, repercutiendo así en el potencial de la demanda. De igual manera, “permite mejorar los sistemas de transporte y comunicación así como elevar los niveles de calidad y variedad de la oferta de productos y servicios. De esta forma se incrementan los intercambios comerciales y se estimula el crecimiento económico.”²⁶

Pero, “el desarrollo económico no solo se apoya en la adquisición de tecnologías, depende también de la capacidad innovadora del sistema productivo, de acuerdo a las necesidades y desafíos del entorno.”²⁷ Innovación tecnológica que surge tras la utilización de la tecnología como medio para introducir un cambio, lo que genera modificaciones cualitativas en el propio sistema y propicia la dinámica de la región.

Y es esta asimilación y generación de innovaciones, uno de los factores que más significativamente ha contribuido a la introducción del cambio en los territorios, al desarrollo y al mantenimiento de la competitividad.

Sin embargo, existen unas precondiciones para que se puedan dar las innovaciones tecnológicas: “los cambios y mejoras gerenciales y organizativas en el funcionamiento de las empresas (nivel microeconómico) y la administración pública en general (nivel mesoeconómico), así como diferentes tipos de interacción entre agentes socioeconómicos e institucionales”²⁸. Por consiguiente, estas innovaciones no se dan en el vacío, sino como parte de dichas transformaciones sociales e institucionales. Es por esto que Francisco Alburquerque considera que, “los procesos de cambio e innovación social son los que hacen posible las innovaciones tecnológicas en el territorio”.²⁹

Por lo que hoy en día, los principales desafíos de la revolución tecnológica y organizativa se encuentran en los niveles meso y microeconómico. La creciente globalización económica, el grado de exposición externa de las diversas economías y las mayores exigencias que imponen la pugna competitiva en los distintos mercados, acentúan la necesidad de innovaciones o adopciones a estos niveles.

□

²⁶ VAZQUEZ Barquero, A. Desarrollo, redes e innovación. Madrid: Editorial Pirámide, 1999. p. 36

²⁷ Ibid p. 52

²⁸ ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit. 1.997 p. 15

²⁹ Ibid p. 16

La introducción de innovaciones tecnológicas puede darse en tres grandes áreas:

- *Productos: Se trata de la introducción de nuevos productos o materiales, o del mejoramiento de los que se están elaborando*
- *Procesos: Consisten en incorporar nuevos equipos o instalaciones, o en optimizar la línea de producción*
- *Métodos de gestión: Incluyen los avances en materia de organización de la producción y el proceso de trabajo, información, control de calidad, diseño y formas de relacionarse con el mercado.*³⁰

De otro lado, la forma de incorporar las innovaciones tecnológicas ha cambiado, pues ya no se trata solo de introducir un paquete genérico de equipos e información, sino de proveer nuevos conocimientos específicos para las empresas, lo que las obliga a comprometerse con la construcción de un entorno favorable en pro del desarrollo del territorio.

Así pues, se pueden identificar “por una parte la producción y adaptación de conocimientos genéricos como responsabilidad asumida principalmente por el estado central, y por otra, los esfuerzos locales y regionales en pro de una I + D específica, llevada a cabo con ayuda de institutos técnicos sectoriales”;³¹ sean estos, centros de consultoría, laboratorios de investigación, institutos de certificación y normalización de productos, las empresas existentes, los poderes públicos locales y regionales, y en suma, el entorno territorial innovador.

En base a lo anterior, podemos decir que la innovación tecnológica es hoy una alternativa o posibilidad competitiva y constituye un imperativo para la organización productiva empresarial. De allí, la importancia que la región o el municipio asuman un papel activo como agentes facilitadores y dinamizadores, que permiten al tejido productivo acceder a las innovaciones tecnológicas, organizativas y sociales fundamentalmente.

□
³⁰ VALENTI, Pablo. Territorio y sistemas de innovación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura OEI. Uruguay 1.999 p 8

³¹ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit. 1.997. p. 73

2. CARACTERIZACIÓN AGRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ AÑO 1.997 – 2.003

Una estrategia fundamental para que se de el desarrollo regional, es la identificación del perfil específico de las actividades productivas del territorio, identificando y comprendiendo la estructura de la producción y comercialización de las actividades más significativas para la economía local, en este orden de ideas, podemos decir, que la actividad que más ha contribuido en el desarrollo de la provincia de Vélez es la agricultura, la cual es la fuente de materias primas y de suministros esenciales para el mantenimiento de una población creciente.

La agricultura en general contribuye al desarrollo económico en cinco aspectos:

1) la producción agrícola para la exportación provee los ingresos de divisas extranjeras necesarios para la adquisición de bienes de capital, 2) la producción agrícola para el consumo interno puede proveer una fuente barata de alimentos y materias primas industriales, a una población creciente, con ingresos crecientes y demandas cambiantes, 3) los ingresos de la agricultura pueden ser una fuente de formación de capitales, que pueden pasar al sector industrial durante el proceso de desarrollo económico, 4) la agricultura es una fuente de ocupación de costo relativamente bajo para una proporción grande de la población que no puede ser absorbida por el sector industrializado de la economía y 5) en estados mas avanzados de desarrollo económico la población agrícola satisface las demandas crecientes de trabajadores para industrias y de empleados para los servicios.³²

Con relación a la participación del sector agropecuario³³, en el nivel nacional, a pesar del repunte que mostró en los últimos años, no ha logrado alcanzar los niveles que soportaba al iniciar la década de los noventa, de una tasa promedio de crecimiento del 4,2% en el periodo 1986-1990. Es así, que para la década siguiente tan solo creció en promedio al 2%, con tasas negativas de -1,8%, -1,2% y -0,05% en 1.992, 1.996 y 1.999 respectivamente. Sin embargo, en el año 2.000 el sector logro crecer 3,85%, sin que este haya representado un incremento sostenido ya que en el 2.001 el crecimiento fue de 0,68% y en el 2.002 de 0,63%³⁴, debido posiblemente a la lenta recuperación de la demanda interna y a la difícil situación de los mercados internacionales; no obstante, en el 2.003 presenta

□

³² SAMPER, Armando. Desarrollo Institucional y Desarrollo Agrícola. Costa Rica: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1969. p. 15

³³ En el PIB se incluye silvicultura, caza y pesca

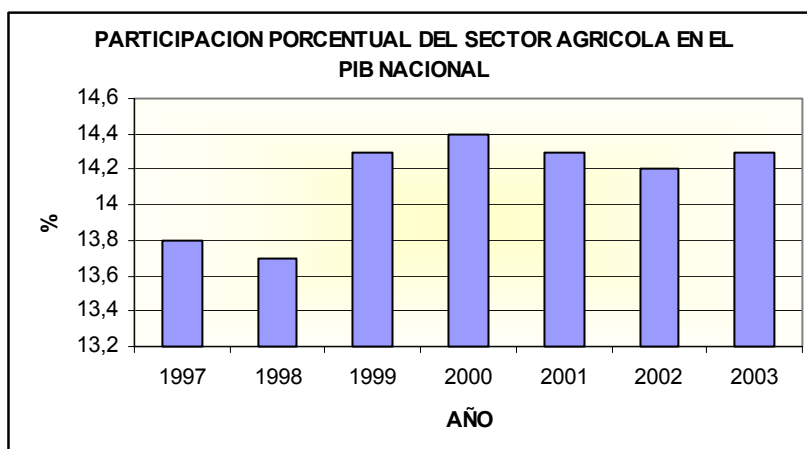
³⁴ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2.003 pp 124 - 126

una mejoría alcanzando el 3,01%, este comportamiento al alza se debe principalmente a la evolución positiva de los cultivos permanentes y transitorios.

Por otra parte, si bien, es natural en el proceso de desarrollo, que la participación del sector agropecuario vaya perdiendo peso en el producto total por el dinamismo de otros sectores, la caída que se observa a partir de 1.991 confirma el estancamiento al que se vio sometido en lo corrido de la década.

Como resultado de lo anterior, en la última década la participación del sector en el PIB total ha disminuido, al pasar del 16,5% en 1.990 a 13,7% en 1.998, debido fundamentalmente a la apertura económica y a la caída de los precios internacionales de los productos agrícolas. Sin embargo a partir de 1.999 la participación ha mantenido un comportamiento estable, en promedio 14,3%.

GRÁFICO 1



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003.

2.1 TENENCIA DE LA TIERRA EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

Debido a que el desarrollo de la actividad agrícola de cada territorio, depende fundamentalmente de la forma como la tierra este distribuida en manos de sus habitantes y de el uso que se le de. En Colombia en el catastro rural existen 2.594.914 predios, de los cuales el 36% corresponde a predios menores de una hectárea; el 3% corresponde a predios que se encuentran entre 50 y 100 hectáreas y ya para los predios mayores de 2.000 hectáreas el porcentaje se reduce a 0.1%. No obstante, los predios menores a una hectárea se encuentran en manos de 1.220.795 propietarios, los de 50 a 100 hectáreas están distribuidos en 115.845 propietarios y los mayores a 2.000 hectáreas solo en 3.639 propietarios³⁵; lo que muestra una estructura de la propiedad rural caracterizada

³⁵ Subdirección de Catastro. Resumen Nacional Estadísticas Catastrales Bogota 2.001

por una gran proliferación de minifundios y de pobreza en el extremo inferior y una concentración en el superior, lo que corrobora que la estructura de la tenencia de la tierra en nuestro país tiene un carácter feudal.

En cuanto al destino económico que la tierra tiene en Colombia de las 114 millones de Has. que posee, 51.3 millones de hectáreas son consideradas como superficie agropecuaria, de las cuales solo 10 millones de Has. son realmente adecuadas para la agricultura.

Paradójicamente, en la actualidad, se usan para la agricultura unos 4 millones de Ha mientras que 30 millones de Ha. se usan para la ganadería extensiva, una utilización inadecuada del suelo fértil, generalmente asociada al latifundio tradicional, ello indica un uso antieconómico y poco técnico de tierras que son agroecológicamente aptas para agricultura y bosques.³⁶ Este conflicto en el uso del suelo hace ineficiente el conjunto del aparato productivo y crea condiciones que dificulta el arraigo de la población en el sector rural y la generación de oportunidades de empleo; lo que impide que Colombia pueda ejercer su ventaja competitiva en cultivos perennes y de alto valor agregado, y reduce la contribución del sector agrícola al crecimiento económico.

En cuanto a la Provincia de Vélez, las actividades agropecuarias son la base económica de la mayoría de los habitantes, por lo cual, la estructura de tenencia y la forma de apropiación de la tierra son indicativos de la distribución del ingreso de la población y de los procesos productivos.

Según datos de la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA), se observa que el 70% del total de predios (51.198) existentes son menores de 5 Hectáreas ocupando 65.387 Hectáreas (17.5% del área total), lo cual da tamaños de predios de 1.8 Hectáreas en promedio, indicando muy posiblemente una gran presión sobre la oferta ambiental con la consecuente sobreexplotación de los recursos naturales.

El 24% del total de predios (12.312), oscilan entre 5 y 20 hectáreas ocupando 112.748 hectáreas (30.1% del área total), correspondiendo en promedio tamaños de predios de 9.2 hectáreas, tipificando la estructura propia de la economía campesina en pequeña propiedad.

Las Unidades familiares (20-50 ha) representan el 4.55% de los predios (2.339 predios), distribuidos en una superficie de 69.056 ha. (18.5% de la superficie).

□
³⁶ MACHADO, Absalon. Cambios previsibles en la agricultura Colombiana. Revista CEGA N° 57 Bogota 1.998 p 45

La mediana propiedad (50 a menos de 100 ha) tienen una extensión de 33.168 Hectáreas, 8.9% del total del territorio, dividida en 515 predios, 1% del total de éstos en la subregión.

La Gran Propiedad de (100 a 500 ha), con una extensión de 33.522 Hectáreas. (9% del total del área), distribuidas en 200 predios, 0.4% del total de éstos, arrojando predios de 167.6 ha de superficie en promedio.

Los predios mayores de 500 ha con 59.665 ha (16% de la superficie total), divididas en sólo 25 predios (0.05% del total de predios), conforman el latifundio, indicando el nivel de concentración territorial especialmente en el municipio de Landázuri con 15.332 ha y Sucre con 39.981 ha constituyendo el 99.4% del latifundio de la Provincia.

Los municipios donde existe mayor concentración, de microfundios y minifundios (más del 80% de los predios) son Chipatá, Barbosa, San Benito, Güepa y Guavatá; le siguen en su orden Jesús María, Puente Nacional, Vélez y Bolívar con una concentración de predios menores de 5 hectáreas entre 70 y 80% del total de éstos.

Los pequeños y medios productores se encuentran ubicados en zonas de ladera, cuyas tierras tienen limitaciones en cuanto a área, fertilidad, infraestructura de servicios (en especial vías de comunicación), implementación de tecnología y acceso a créditos institucionales; situación que impide que éste sector campesino pueda desarrollarse y mejorar su nivel de vida.³⁷

2.1.1 Formas de Tenencia de la Tierra. La estructura tenencia de la tierra esta compuesta por propietarios, aparceros, arrendatarios y otras formas de propiedad.

En la Provincia de Vélez predomina la propiedad, el 98% de los predios son explotados por sus propietarios; el otro 2% está distribuido entre aparceros, arrendatarios, colonos, etc. El ser propietario de un predio no indica que el productor viva únicamente de su explotación, se presentan casos en los cuales éste tiene que ser aparcerero e incluso jornalero en otros predios³⁸.

Es importante destacar la importancia que tiene el hecho de que la mayor parte de los predios rurales este en manos de propietarios, pues ello es una ventaja para emprender la modernización de las actividades rurales, facilitar el acceso a créditos y para establecer sistemas productivos de carácter sostenible, lo cual se puede llegar a traducir en un mayor nivel de ingresos para los productores rurales.

□

³⁷ GOBERNACION DE SANTANDER, Secretaria de Planeación, Plan Prospectivo de la Provincia de Vélez 2.002 – 2.015. P 49

³⁸ Ibid p 52

La aparcería sobresale en los municipios donde el cultivo de Caña Panelera es representativo, entre estos se encuentran los municipios de San Benito, Puente Nacional, Güepsa, Chipatá y Barbosa. Igualmente en un mismo predio puede haber un alto número de aparceros, el aparcerero puede manejar áreas posiblemente se de en mínima proporción en los municipios de Landázuri, y parte baja de Bolívar, La Belleza y Sucre.

Puede entonces decirse, que la tendencia hacia la parcelación de los suelos afecta directamente la protección y conservación de los recursos naturales y demuestra que la base económica está sustentada en la explotación de minifundios; debido a la reducida extensión de los predios, se suscita el uso intensivo del suelo, situación que obliga a la sobreexplotación de la tierra. La forma de explotación predominante en la provincia es la tradicional, la cual incorpora directamente al proceso productivo, la fuerza del trabajo individual y familiar, obteniendo excedentes relativamente bajos, sin posibilidad de acumulación de capital y con el empleo escaso de tecnología.

2.2 CULTIVOS PRESENTES EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

En el ámbito regional, ya que la agricultura es una suministradora de recursos para el resto de la economía, el Departamento de Santander y principalmente la Provincia de Vélez, han estado históricamente sesgados hacia esta actividad, ya que la participación en el PIB Departamental de este renglón ha sido de 25% en promedio; y para la provincia esta ha sido la base para el jalonamiento de otros sectores.

Ahora bien, para mirar más detalladamente el comportamiento y el papel que este sector ha desempeñado durante los años 1.997-2.003 (periodo analizado), tomaremos para el análisis de los cultivos permanentes y semipermanentes, transitorios y anuales³⁹, cuatro puntos de referencia: área plantada, área

□
³⁹ **Cultivos permanentes y semipermanentes**, los cuales se caracterizan por tener un periodo de lenta maduración, y su vida productiva puede llegar a ser de 20 a 30 años: Son aquellos que se plantan y llegan luego de un tiempo relativamente largo a la edad productiva, dan varias cosechas y no se les debe plantar después de cada recolección. Igualmente estos cultivos se destacan por su vocación exportadora y porque se han desarrollado con base en empresas agroindustriales, con alto grado de integración vertical, escalas de operación relativamente grandes y sofisticadas estructuras de gestión empresarial. Estos están representados por cultivos como banano, flores, café, camarón, azúcar, palma africana, cacao, guayaba, cítricos, entre otros.

Cultivos transitorios, (también llamados semestrales), su maduración se da en un periodo relativamente corto y su sostenibilidad económica se basa en el mantenimiento de barreras de protección frente a la competencia extranjera. Entre los cultivos que los representan se encuentran, el sorgo, algodón, soya, maíz amarillo, cebada, arroz arveja, frijol, trigo, tabaco, entre otros.

cosechada, producción obtenida y rendimiento Para medir este último se emplea la fórmula: $(Producción\ Obtenida * 1000) / Área\ cosechada$.

El rendimiento es tomado como factor determinante de la productividad del trabajo agrícola, y se aumenta mediante un uso mas intensivo de la tierra, lo que se logra a través de instrumentos tales como la irrigación, el mejoramiento genético, la difusión de semillas mejoradas, la aplicación de dosis más efectivas de fertilización, la difusión de los pesticidas, el mejoramiento de las practicas agrícolas y la conservación de suelos⁴⁰.

2.2.1 Cultivos Permanentes y Semipermanentes. A nivel nacional estos cultivos representan en promedio el 59,1% (2.289.451,4 Hectáreas) del área sembrada, y arrojan una producción de 14.287.355 toneladas (Tns); están caracterizados principalmente por el café, el plátano, la caña panelera, la caña de azúcar, la palma africana y el cacao, contando con 839.578,5; 370.058,5; 219.565,3; 168.448,3; 131.666,6; y 97.341 hectáreas (Has) en promedio respectivamente. Para Santander los más representativos son el cacao, el café, la palma africana y la caña panelera con 44.543,7; 42.153; 37.216,28; 32.964 y 31.353,42, Has en promedio respectivamente; esta clase de cultivos representan en promedio el 75,36% (147.256,34 Has) del área total sembrada y arrojan una producción de 844.132 Tns en promedio.

Ahora bien, a nivel provincial, estos cultivos representan la principal actividad agrícola, pues en el periodo analizado, ocuparon en promedio más del 80% del área sembrada.

Con relación al área sembrada a nivel nacional, departamental y provincial, durante el periodo analizado ha tenido un comportamiento inestable, al inicio de su periodo se presenta el descenso mas significativo, la disminución a nivel nacional fue de 10.955, a nivel departamental de 86.834 y a nivel provincial de 4.938 hectáreas sembradas entre 1.997 y 1.998. Este comportamiento se explica en los tres niveles, debido a que en este último año se presentó el fenómeno del niño afectando principalmente los cultivos de cacao, café y plátano. En el resto del periodo, se presenta el mismo comportamiento, dándose un dato atípico para la nación en el año 2.000, en el cual el número de hectáreas sembradas presenta su punto máximo con 2.320.675, contrario a esto en Santander y en la Provincia en

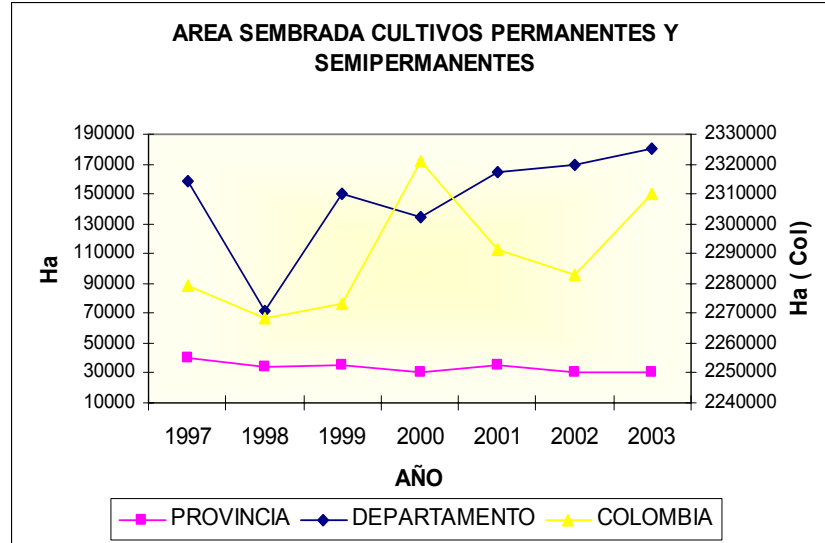
□

Cultivos anuales son cultivos transitorios y como tal tienen como característica fundamental, que después de la cosecha han de volverse a sembrar o plantar para seguir produciendo; se considera como anuales aquellos cultivos transitorios que solamente producen una cosecha al año, en razón de que su periodo vegetativo es mayor a seis meses. Entre estos cultivos se encuentran, la yuca tradicional, el maíz anual tradicional y la papa tecnificada principalmente.

⁴⁰ BEJARANO, Jesús A. Economía de la agricultura. Bogota: TM editores, Universidad Nacional, 1998. pp. 34-35

este año desminuyen las hectáreas sembradas, llegando a 134.618 y 30.975 respectivamente. (Ver Gráfico 2)

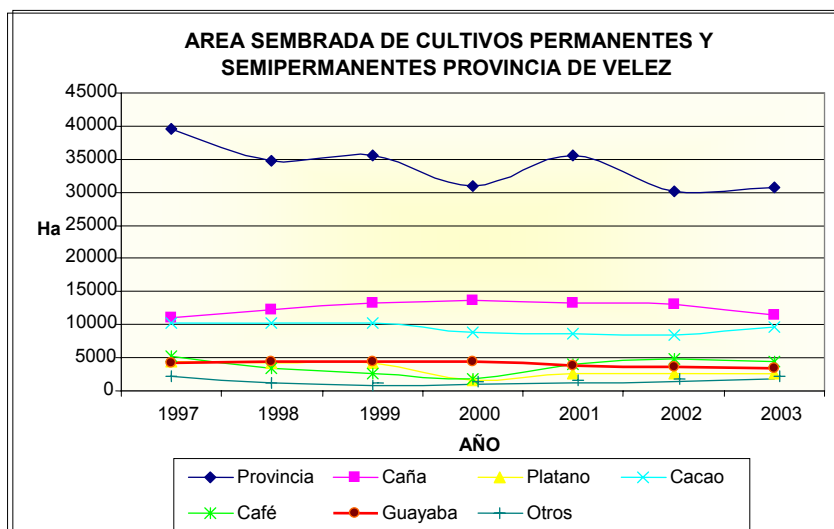
GRÁFICO 2



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

En la Provincia la siembra de estos cultivos está representada principalmente, por la caña panelera, el cacao, la guayaba, el café y el plátano; con un promedio de 12.564; 9.455,5; 4.038,2; 3.742,1; 3.512,57 Has respectivamente. (Ver Grafico 3)

GRÁFICO 3



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

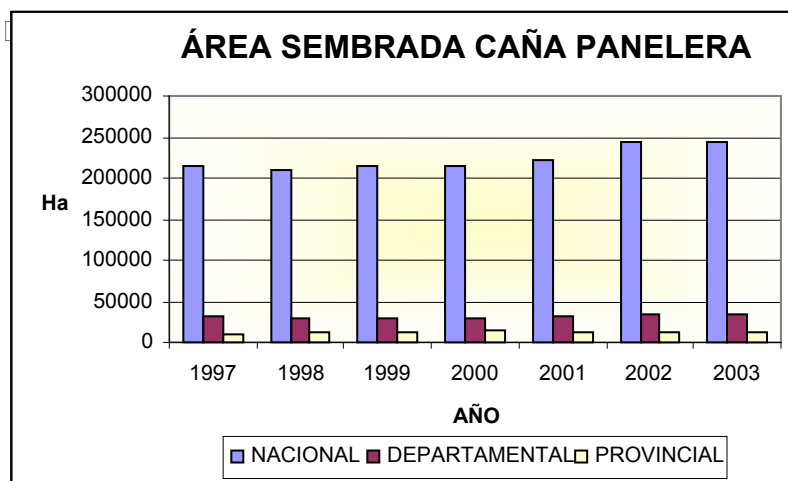
Como se observa, la caña panelera es el principal cultivo, es el renglón que mayor mano de obra ocupa, y el que cuenta con mejor asistencia técnica; ya que la presencia de CORPOICA – CIMPA en la provincia por medio de su investigación y transferencia tecnológica aplicada, ha ido aumentando, tecnificando y mejorando el cultivo tanto en producción como en el proceso agroindustrial.

El área sembrada de este cultivo se encuentra en su mayoría en el municipio de Guepsa, el cual en promedio ha tenido sembradas 5.000 Has; también se destaca San Benito con un promedio de 2.650 Has, la Paz con 1.000 Has y Vélez con 900 Has.

A nivel Nacional y Departamental, la siembra de la caña panelera ha tenido un comportamiento al alza a partir del año 1.999 pasando de 213.562 a 244.200 y de 30.176 a 35.198 Has para el año 2.003 respectivamente.

En la provincia la siembra de la caña panelera, ha tenido un comportamiento mas o menos estable, pues no ha sufrido variaciones significativas; es así que del año 1.997 -2.000 pasa de 10.970 a 13.639 Has, presentando luego un descenso, llegando al año 2.003 a 11.481 Has. sembradas. Este comportamiento, es debido a la competencia que en los últimos años el cultivo ha tenido, lo que ha ocasionado que algunos productores lo hayan sustituido por la siembra de cacao y tabaco. (Ver Gráfico 4)

GRÁFICO 4

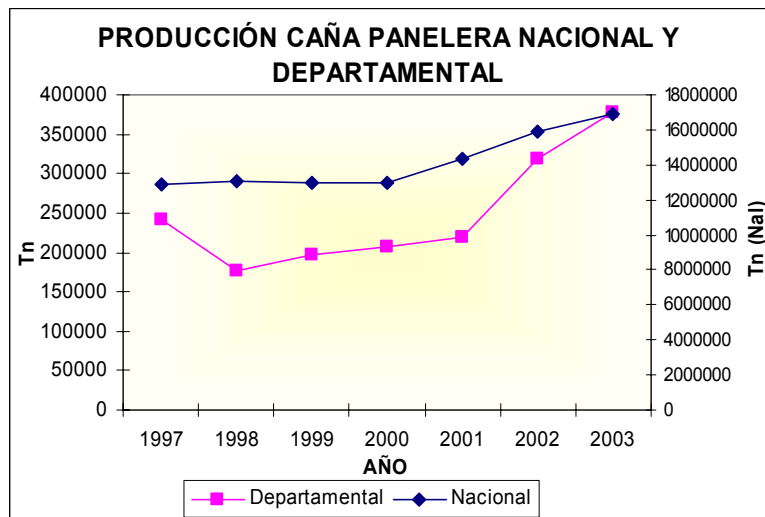


FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Con relación a la producción a nivel nacional, departamental y provincial se ha venido marcando un notorio aumento a partir del año 2.000, ya que a nivel

nacional se pasa de 13.015.027 a 16.878.927 y a nivel departamental se pasa de 207.523 a 377.226 toneladas en el 2.003; esto debido a la mejor asistencia técnica que este cultivo ha tenido en los últimos años (Ver gráfico 5)

GRÁFICO 5

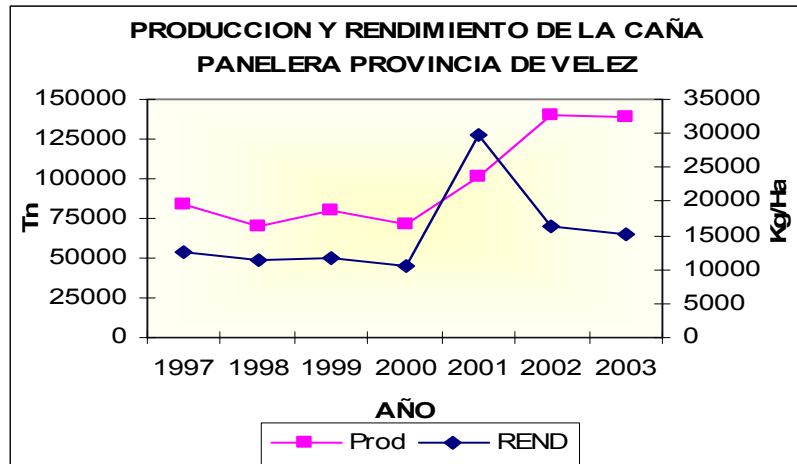


FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

En la provincia, esta ha cambiado de 71.728 en el 2.000 a 140.098 Tns en el 2.002; comportamiento que se debió al excelente rendimiento del cultivo en el año 2.001, al pasar de 10.631 a 29.679 Kg/Ha; debido a que el área cosechada entre el año 2.000 y 2.001 disminuye en 3.300 Ha, lo que conllevó a que los cultivadores aprovecharan significativamente esta área, aplicando paquetes tecnológicos y mejorando la utilización de equipos en la producción.

Ahora bien, el aumento de la producción en el 2.002 ocasionó una sobreoferta y por tanto una disminución en los precios, trayendo como consecuencia que el rendimiento disminuyera a partir de aquí, llegando al 2.003 a 15.228,9 Kg/Ha. (Ver Grafico 6)

GRÁFICO 6

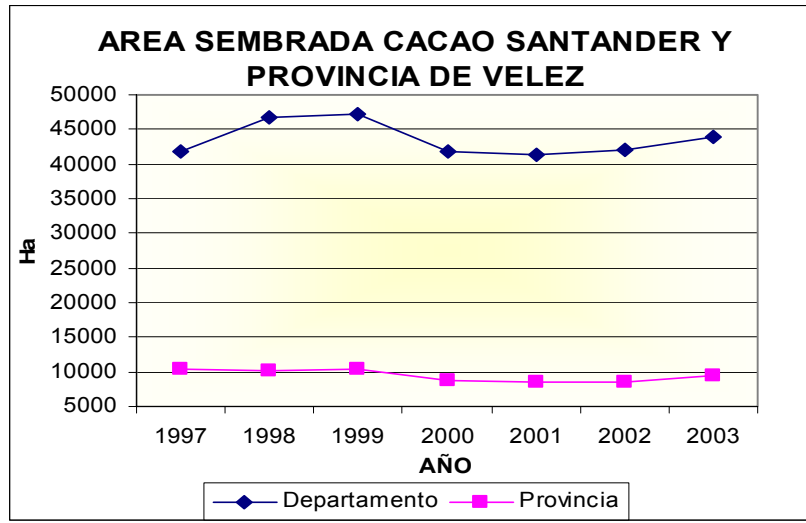


FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

De otro lado, el cacao como segundo cultivo en importancia en la provincia, representó en promedio 9.455,5 Has sembradas (27,8%). Siendo el mayor productor el municipio de Landázuri con un promedio de 7.060, seguido de Cimitarra con 1.282,4, Sucre con 355,7 y Vélez con 305,8 Has sembradas.

El desempeño en el área sembrada del cacao en el departamento y en Provincia de Vélez hasta el año 1.999 ha tenido un comportamiento constante, a partir del cual en las dos instancias se ha presentado una disposición a la baja pasando de 47.166 a 42.044 Has a nivel departamental y de 10.277 a 8.406 Has a nivel provincial en el año 2.002; lo cual puede explicarse en que en este periodo el cultivo cedió terreno a los cultivos ilícitos. No obstante, para el año 2.003 el área sembrada obtuvo una leve mejoría llegando a 43.868 Has a nivel departamental y a 9.553 Has en la provincia; esto debido al aumento de precios que se dio en el 2.002 (\$ 4.000.000 Tn) siendo esto una estímulo a los productores para recuperar sus cultivos. (Ver gráfico 7)

GRÁFICO 7

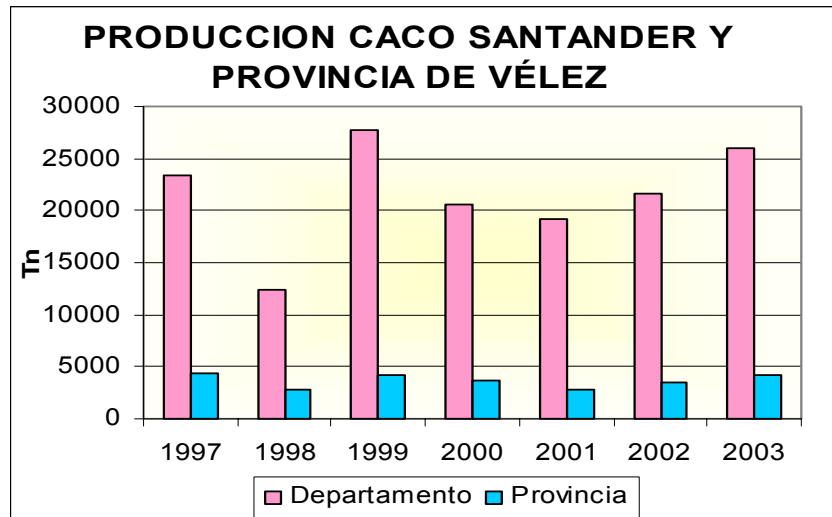


FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

El cacao a nivel nacional no contrasta con el comportamiento que este ha presentado a nivel departamental y provincial, ya que en el país este cultivo ha venido en picada en el periodo analizado, disminuyendo en un 6%, al pasar de 105.309 a 99.002 Has. Este cambio que afecta principalmente al área sembrada nacional se debe a la crisis que se presentó en el año 2002 en Costa de Marfil (Principal productor mundial), ya que se quiso subir el precio de US\$ 1.400 a US\$ 2.500 la tonelada, provocando un déficit mundial en oferta versus demanda.

En cuanto a su producción, podemos ver en el gráfico 8 que esta ha tenido un desenvolvimiento cíclico con tendencia al alza al finalizar el periodo, en el departamento este se refleja al pasar de 19.265 a 25.962 Tns en el lapso 2.001 – 2.003, igualmente a nivel provincial se refleja el aumento en el mismo periodo al pasar de 2.837 a 4.227 Tns, esto se explica a que a nivel nacional e internacional se pasó la barrera de los US\$2.500 por tonelada.

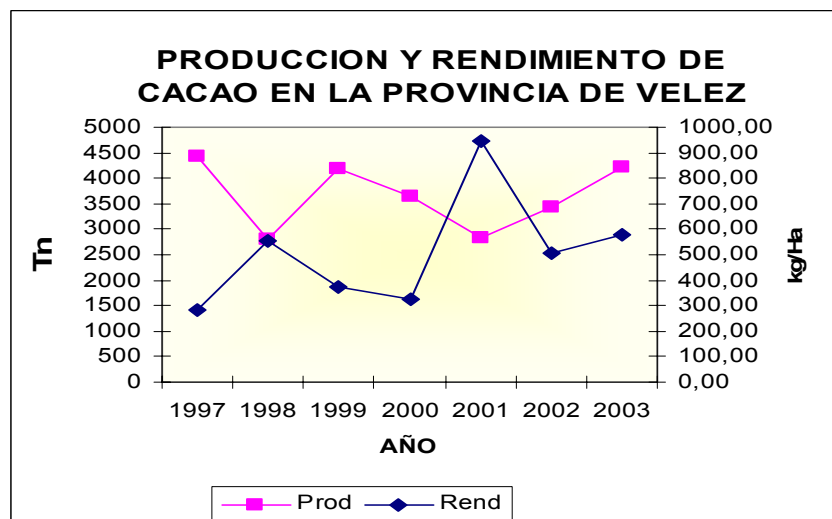
GRÁFICO 8



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Como complemento a lo expuesto en el párrafo anterior, cabe resaltar que en la provincia, el rendimiento en la producción de cacao en promedio en el periodo analizado fue de 435,49 Kg/Ha, presentándose un comportamiento atípico en el año 2.001 donde el rendimiento fue de 944,11 Kg/Ha, lo que se explica por el aprovechamiento de la poca área cosechada para este año la cual fue de 3.650 Ha y que arrojó una producción 2.837 Tn. (Ver Gráfico 9)

GRÁFICO 9



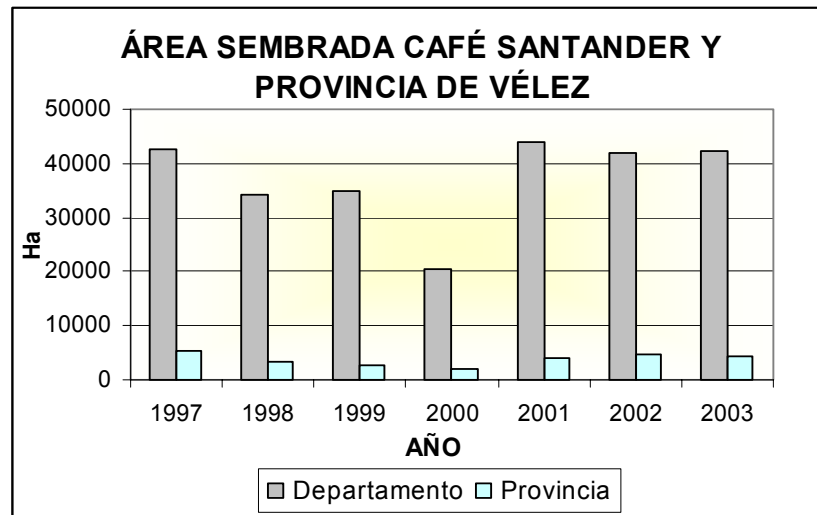
FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Además de los anteriores cultivos, encontramos el del café, cultivándose en casi todos los municipios de la Provincia (3.741 Has). Destacándose el municipio de

Puente Nacional con un promedio de 1.590 Ha, seguido de Guavatá con 763,28 Has.

El área sembrada de este cultivo ha sido fluctuante tanto en Santander como en la provincia de Vélez, ya que para Santander representaba para el año 1.997 42.589 y desciende en el 2.000 a 20.636 Has; en la provincia el cultivo pasa de 5.243,7 a 2.161 Has en el mismo periodo. Este descenso puede ser debido a la incidencia de la plaga de broca lo cual ha ocasionado el deterioro del grano. Ya para el 2.003 se presenta un repunte, en donde el departamento llega a 42.209 y la provincia a 4.381 Has sembradas; explicado por la mejora en la cotización del grano, lo cual se debe al fenómeno de la niña que generó una sequía en los cultivos brasileros. (Ver gráfico 10)

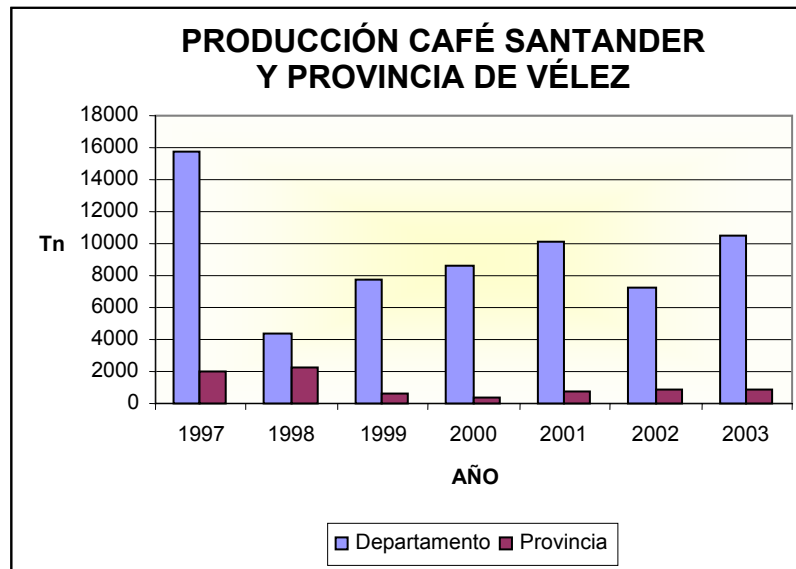
GRÁFICO 10



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Por otro lado, a nivel nacional el comportamiento de la producción de café no ha sido estable pero tampoco presenta variaciones representativas, obteniendo una producción promedio de 657.513 Tns. A nivel departamental la producción ha tenido un descenso significativo con respecto al primer año, pasando de 15.736 a 4.410 Tns en el año 1.998, esto debido al fenómeno del niño. De aquí en adelante presenta una mejoría y finaliza el periodo con 10.546 Tns, comportamiento que se debe a las fluctuaciones en la cotización del precio del café en los mercados internacionales. (Ver Gráfico 11)

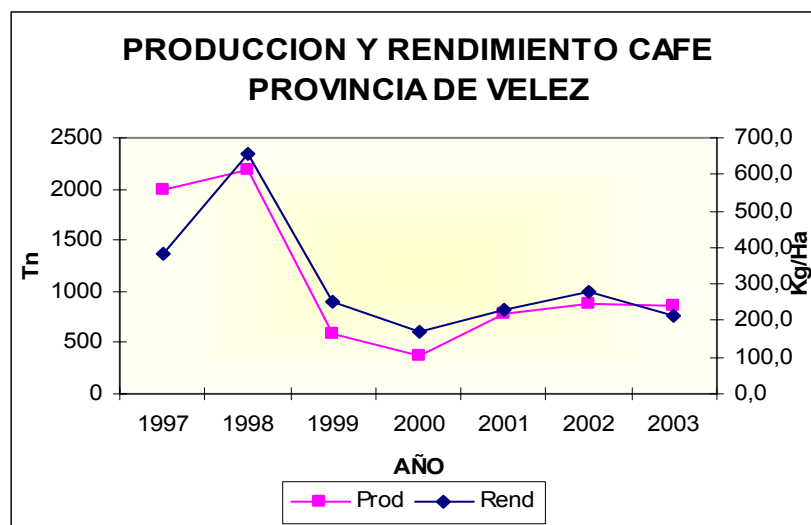
GRÁFICO 11



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Unido a lo anterior, en el grafico 12 podemos ver que tanto la producción como el rendimiento en la provincia han presentado una caída, pasando de 2.187 Tns y 654,5 Kg/Ha en 1.998 a 864 Tns y 214 Kg/Ha en 2.003 respectivamente; este comportamiento se debe a que la poca producción obtenida proviene de una cantidad mayor de tierra disponible para la siembra.

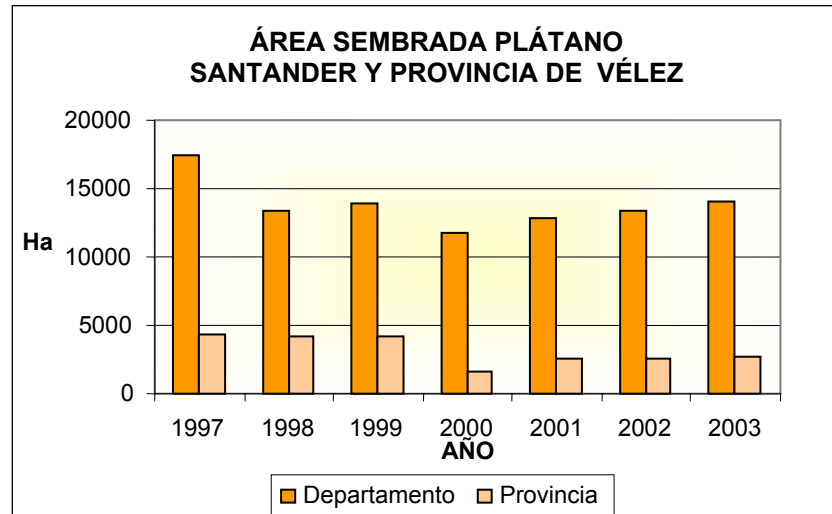
GRÁFICO 12



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Con respecto al cultivo del plátano, el área sembrada en el periodo analizado ha presentado un comportamiento tendiente a la baja, en Santander esta a pasado de 17.399,5 a 13.988 Has sembradas y en la provincia a pasado de 4.427,5 en 1.997 a 2.685 Has en el 2.003. Esto posiblemente a causa de los problemas que tiene el agricultor para su comercialización ya que es un producto perecedero. (Ver Grafico 13).

GRÁFICO 13

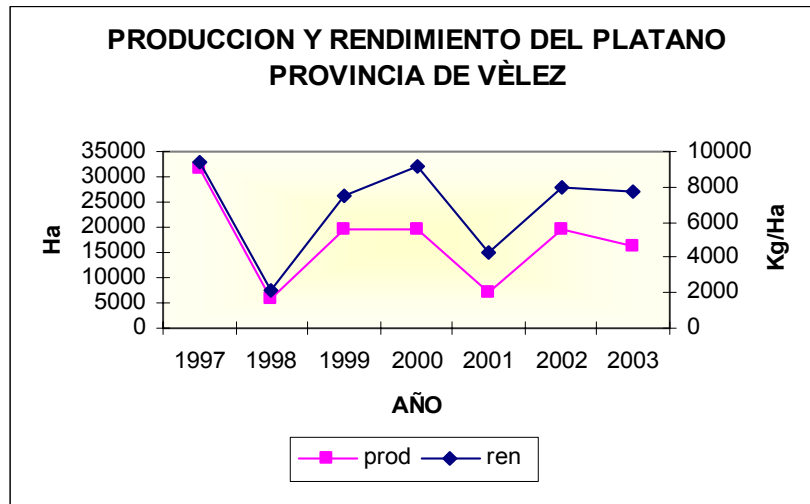


FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

En la provincia, su producción también ha venido presentando un comportamiento a la baja, pasando de 31.493 Tn en 1.997 a 16.130 en el 2.003; caracterizándose el año 1.998 con 5.877 Tn.

Al igual que la producción, su rendimiento también ha disminuido, pasando de 9.434 Kg/Ha en 1.997 a 7.710,3 Kg/Ha en 2.003, destacándose como punto mínimo el año 1.998 donde tan solo fue 2.193,7 Kg/Ha. Este comportamiento se presentó, a causa del poco aprovechamiento que se le dio al área disponible para la siembra. (Ver Gráfico 14)

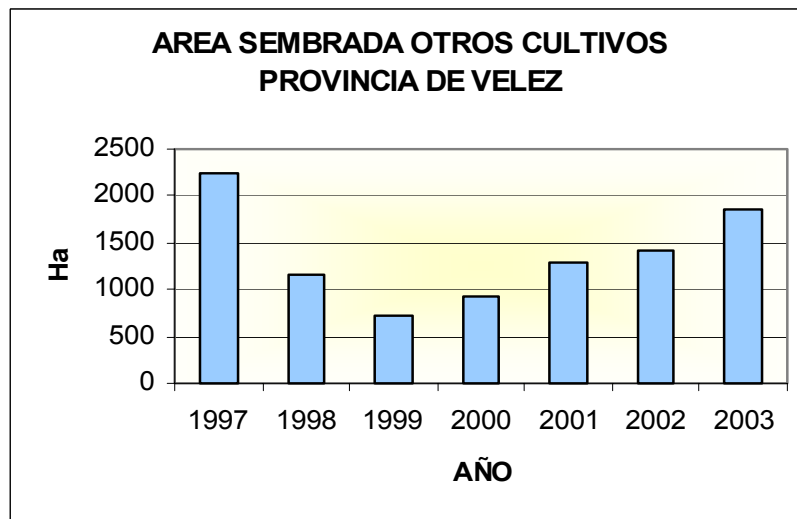
GRÀFICO 14



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Por último, en el resto de cultivos como son: el aguacate, banano bocadillo, caucho, cebolla junca, cítricos tecnificados y tradicionales, mora, naranja y tomate de árbol; podemos ver que el área sembrada a pasado de 2.230 Has en 1.997 a 720 en 1.999, para posteriormente ir en ascenso, llegando a 1.862 Has en 2.003. (Ver Gráfico 15)

GRÀFICO 15



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

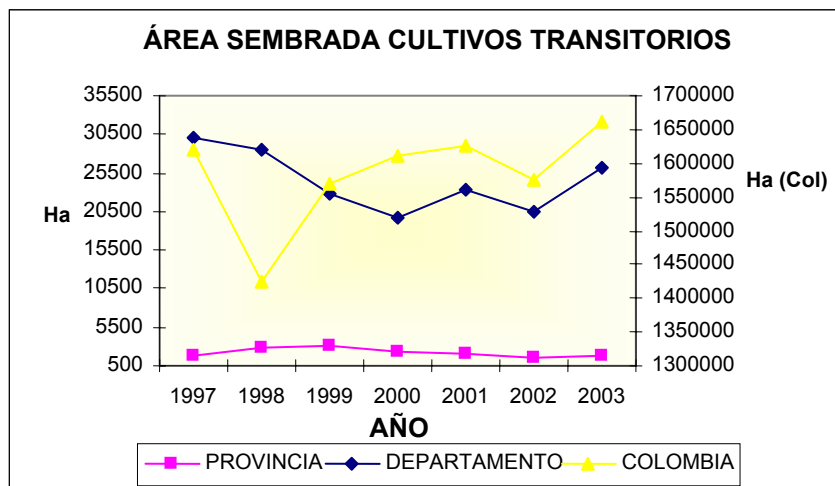
Como se observó a través de las estadísticas presentadas, los cultivos permanentes y semipermanentes son los que poseen mayor área sembrada y arrojan una mayor producción a nivel nacional, departamental y provincial; lo que

se debe principalmente a que ofrecen las mejores opciones para el desarrollo de núcleos productivos empresariales tipo cluster con las correspondientes ventajas para generar valor agregado y procesos integradores en zonas de producción con inversión privada y presencia activa del estado.

2.2.2 Cultivos Transitorios. Estos cultivos representan a nivel nacional el 40.9% (1.584.080 Has) y arrojan una producción de 7.907.376 Tns en promedio, están representados principalmente por el maíz, seguido por el arroz, la papa y el frijol, con 541.663, 445.684, 168.362 y 118.409 Hectáreas sembradas en promedio respectivamente. En Santander estos cultivos ocupan el 12.48% (24.389 Has) del área sembrada y arrojan una producción de 112.657 toneladas en promedio, encontrándose el maíz, el frijol, la papa y el arroz como los principales cultivos. En la provincia, en promedio constituyen el 6% (2.211 Ha) del área sembrada y están representados por el Maíz, el frijol, la papa, el tomate, la habichuela y las hortalizas.

En el país, el área sembrada de cultivos transitorios ha venido perdiendo terreno. En lo corrido de la última década han presentado un comportamiento inestable con tendencia a la baja, pasando de 1.620.656 en 1.997 a 1.575.367 Has sembradas en 2.002, para luego tener una alza del 5,4% en 2.003. Esta trayectoria se puede explicar por la disminución en el área sembradle maíz, el sorgo, el algodón y el sorgo, los cuales pierden en el periodo analizado en promedio cerca de 30.000, 33.000, y 17.000 Has respectivamente. De igual forma en el departamento han venido disminuyendo al pasar de 30.101 en 1.997 a 20.491,2 Has sembradas en 2.002, para ascender en el 2.003 en un 27%. (Ver Gráfico 16)

GRÁFICO16



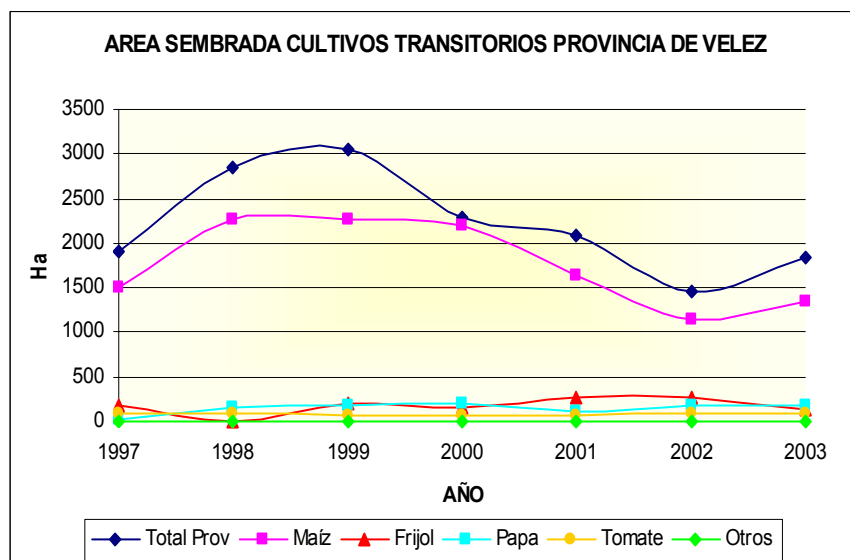
FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Ahora bien, en la provincia, el comportamiento de su área sembrada durante el periodo analizado nos atrevemos a decir que ha sido cíclico con un máximo en 1.999 de 3.054 Has y con un mínimo en 2.002 de 1.455 Has, para posteriormente ir en ascenso alcanzando en 2.003 las 1.841 Has.

Este comportamiento esta explicado principalmente por el cultivo del maíz ya que representa en promedio el 80% (1.768,5 Has) del área sembrada de los cultivos transitorios; siendo el principal cultivador el municipio de Cimitarra con un promedio de 456 Has sembradas, seguido de Vélez y Albania con 298 y 270 Has respectivamente.

Muy de lejos a la siembra de maíz le siguen, la de frijol y papa, que en promedio representan un 7.3% (161,4 Has) del total de estos cultivos. De la misma manera, le sigue la siembra de tomate con 85,14 Has sembradas en promedio, y ya por último se encuentran otros cultivos (hortalizas y habichuela) que en conjunto representan el 0,22% (5 Has) de los cultivos transitorios. (Ver Gráfico 17)

GRÁFICO 17

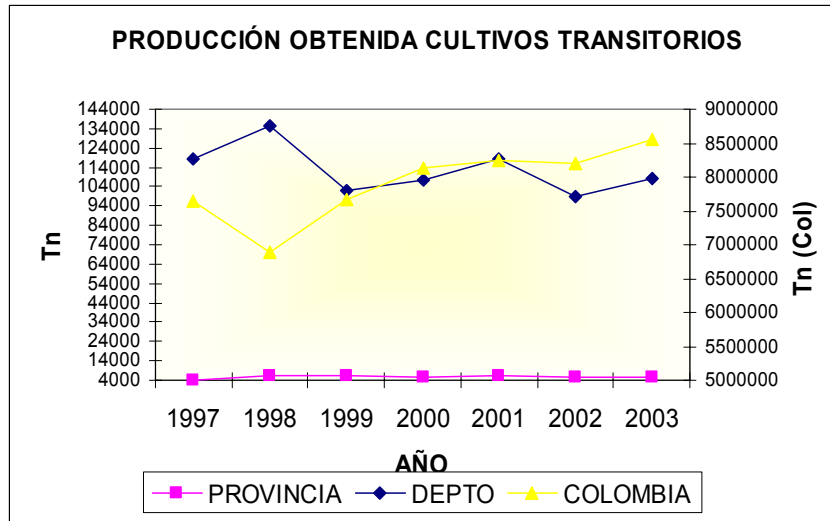


FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Adicionalmente, la producción a nivel nacional en el periodo analizado tiene un comportamiento al alza, ya que pasa de 7.641.871 a 8.559.000 Toneladas; esta trayectoria se explica por el aumento en la producción del arroz que pasa de 1.830.286 a 2.397.917 Tns, y del maíz que pasa de 977.919 a 1.199.516 Tns.

Con relación al comportamiento de la producción en la provincia, manifestó un alza al inicio del periodo de 2.300,6 Tns, al pasar de 4.017 en 1.997 a 6.176,6 Tns en 1.998. En el resto del periodo tuvo un comportamiento mas o menos estable, con oscilaciones en promedio de 1.000 Tns. (Ver gráfico 18)

GRÁFICO 18

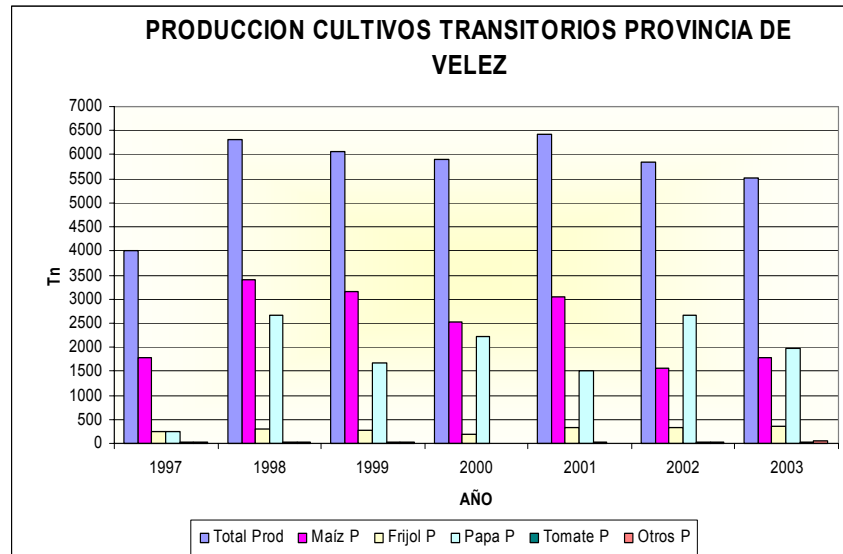


FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Al igual que en el país, y en el departamento, en la provincia al principio del periodo analizado, la producción de maíz fue la más representativa, con un promedio de 2.779,4 Tns, seguida por la de la papa con 1.658,2 Tns en promedio; constante que se mantuvo hasta el año 2.002, donde la papa con una producción promedio de 2.375,5 Tns pasa a ocupar el primer lugar desplazando al maíz que obtuvo 1.674,5 Tns en promedio.

Con respecto a la producción de los demás cultivos, a excepción de otros cultivos los cuales han aumentado, el cultivo de frijol y de tomate han permanecido constantes, con un promedio de 280 y 18 Toneladas respectivamente. (Ver Gráfico 19)

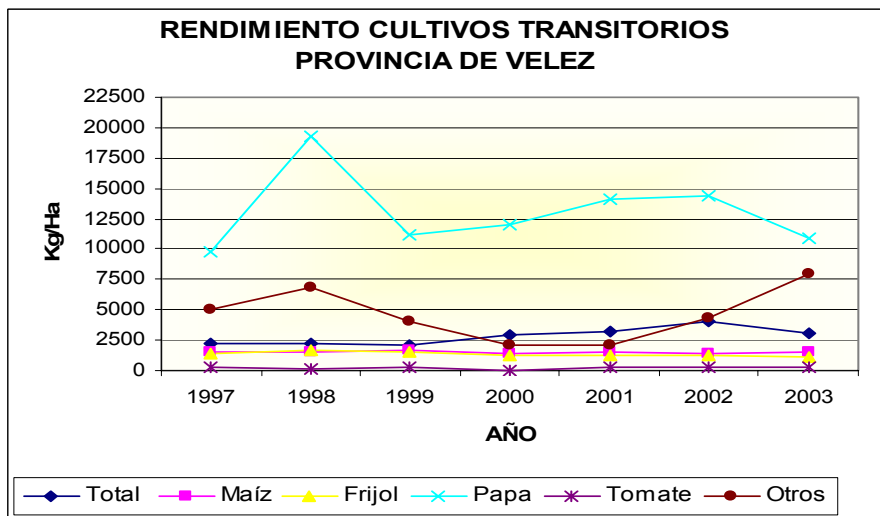
GRAFICO 19



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Unido a ello, en el Grafico 20 se puede corroborar lo expuesto en el párrafo anterior, pues el rendimiento de la papa ha estado muy por encima de los demás cultivos, destacándose principalmente el año 1.998 donde obtuvo un rendimiento de 19.223,02 Kg/Ha, otro rendimiento que ha sobresalido es el de los otros cultivos el cual ha venido en notorio ascenso, para los demás cultivos su rendimiento ha sido constante.

GRAFICO 20



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

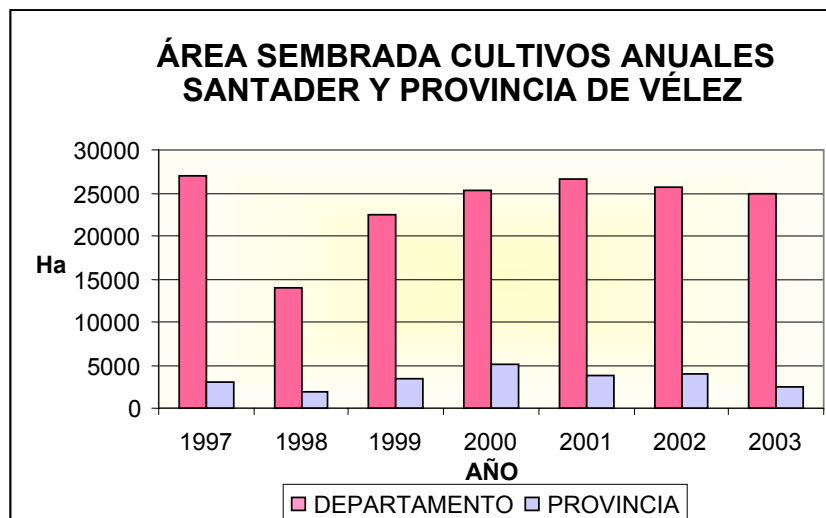
Puede concluirse entonces, que los cultivos transitorios desde el punto de vista de las variables antes mencionadas presentan tendencias negativas motivadas en diferentes factores, ya que se encuentran presentes en zonas de minifundio y por consiguiente de economía campesina con oportunidades de comercialización e industrialización muy reducidas requiriendo de grandes inversiones en investigación, transferencia tecnológica, infraestructura y capital para convertirlos en alternativas agroindustriales de largo plazo.

2.2.3 Cultivos Anuales. En Santander esta clase de cultivos ocupa el 12,16% (23.760,86Has) del área sembrada y arrojan una producción de 191.271,57 Tns en promedio; a nivel departamental los mas representativos son la yuca tradicional, la yuca tecnificada, el tabaco negro tecnificado y el maíz anual tradicional. Por su parte en la provincia, representan en promedio el 8,1% (3174,5 Has) del área sembrada y están constituidos principalmente por la yuca tradicional, el maíz anual tradicional y la papa tecnificada.

Lo que nos muestran las estadísticas, con respecto al comportamiento de su área sembrada, para el departamento y la provincia, es que al igual que los cultivos permanentes y transitorios, para el año 1.998 se presenta una caída drástica ocasionada por el fenómeno natural antes mencionado, es así que de estar sembradas en el departamento para el año 1.997 26.975 Has se pasa al año 1.998 a 13.975 Has y de igual forma para la provincia en el mismo periodo se pasa de 3.033 a 1.944 Has.

Ya para los tres años siguientes, 1.999, 2.000 y 2.001 se presenta una recuperación de las áreas sembradas en los dos niveles y estas aumentan considerablemente, para el departamento el alza es en 12.722 Has; y para la provincia en 1.817 Has, cabe resaltar que para la provincia el punto máximo en el repunte se presentó en el año 2.000 ya que alcanza un total de 5.082 Has sembradas (Ver gráfico 21).

GRÁFICO 21



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Anuario estadístico del sector agropecuario 2.003. URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

A nivel provincial este cambio en el desempeño del área sembrada, se va a explicar principalmente por la variación en el área sembrada del cultivo de Yuca, el cual va a pasar de tener sembradas para 1.997 2.341 Has a tener 1.294Has sembradas en 1.998, y para los años siguientes si un promedio de 2.500 Has sembradas, para luego descender al 2.003 a 1.704 Has. Este último descenso se debe a que en el cultivo de yuca se da una disminución en el precio pagado al productor, el cual fue en \$155.028 por tonelada, lo que ocasiona desestímulos en la siembra de este cultivo.

La importancia de que la variación de este cultivo sea la que afecte la total, se debe a que representa el 70,1% del área correspondiente a los cultivos anuales, siendo el mayor productor Cimitarra con un promedio de 709 Has (35, 4%), seguido de Landazuri con 427Has (21,3%) y La Belleza con 346 Has (17,3%).

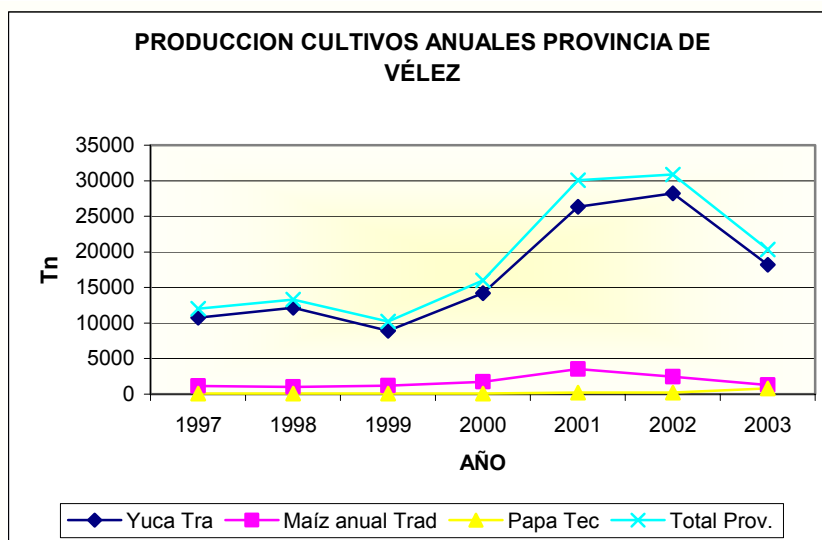
Respecto al desempeño de la producción de los cultivos anuales se puede ver que esta varía dependiendo del cultivo de Yuca. Para la provincia, la producción en general ha presentado un comportamiento tendiente al alza ya que viene de una serie que se presenta así: 11.905 Tns en 1.997, 13.190 Tns en 1.998 y 10.198 Tns en 1.999. año a partir del cual se da un alza significativa al pasar a 30.680 Tns en el 2.002; para luego descender el año 2.003 a 20.341 Tns.

De igual forma, estos cambios obedecen al salto en la producción de Yuca, ya que se pasa de 12.150 Tns en 1.998 a 8.908 Tns en 1.999, a partir de aquí se presenta el mejor desempeño llegando a producir en el año 2.002 28.212. Tns, presentado luego un descenso y llegar a producir en el 2.003 18.208 Tns.

Unido a ello, en la producción del maíz anual tradicional, se ve un cambio que tiene relevancia para explicar el aumento de la producción total, este se da en el periodo 2.000-2.001 en el cual se pasa de 1.730 a 3.529 Tns para los años respectivos. (Ver gráfico 22).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que el aumento en el área sembrada y en la producción de yuca en la provincia se debe a que se coloca como una opción importante para la diversificación, el desarrollo agroindustrial y para proveer la industria de alimentos.

GRÁFICO 22



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

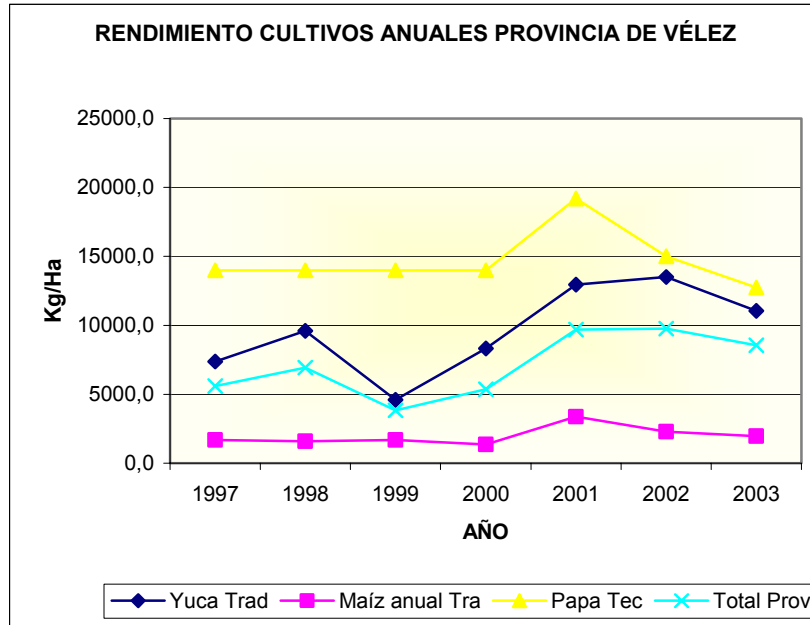
Con relación al rendimiento de los cultivos anuales en la provincia, se presenta una trayectoria inestable, ya que se pasa de obtener en 1.997 23.070 Kg./Ha a 35.515 Kg./Ha en el 2.001, para descender en el 2.003 a 25.777 Kg./Ha.

A diferencia de los ítems anteriores el comportamiento del rendimiento en los cultivos anuales se viene a explicar por el cultivo de Papa, pues de venir en una trayectoria constante (14.000 Kg./Ha) hasta el año 2.002, presenta un alza en el 2.001 llegando a 19.190 Kg./Ha y de igual forma desciende al 2.003 a 11.061 Kg./Ha. El hecho de que el cultivo de Papa presente un mejor rendimiento en comparación con el de Yuca tradicional o con el de Maíz anual, se debe a que del área cosechada de Papa se obtiene una mejor producción ya que la relación es que de 1Ha sembrada de yuca se obtienen 7,3Tns y de 1Ha sembrada de papa se obtienen 14 Tns.

De igual forma es de resaltar el cambio que tuvo el Maíz anual, pues de obtener una producción de 1.730 Tns con 1.270 Has cosechadas en el 2.000, pasa en el 2.001 a tener con 1.046 Has cosechadas 3.529 Tns, lo que viene a explicar en

cierta medida el aumento del rendimiento de los cultivos anuales en este año. (Ver Gráfico 23).

GRÁFICO 23



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

En general podemos decir, que la superficie agrícola de la provincia se caracterizó por una disminución en el área sembrada de sus cultivos en un 21,2%, pasando de 44.562 Ha sembradas en 1.997 a 35.096 Has en 2.003. Es claro que esta disminución se debe principalmente a la reducción en el área sembrada de los cultivos permanentes en un 22,35%.

Unido a ello, el desarrollo de la producción agrícola se destacó por un notable aumento, de 20,2%, ya que pasa de 199.880 en 1.997 a 250.716,7 Toneladas en 2.003, este comportamiento paradójico, se puede explicar por el aumento del rendimiento que se ha presentado en la provincia debido a la implementación de nuevas técnicas de cultivo y al mejor tratamiento de la cosecha, lo que ha generado mayor productividad.

2.3 COMERCIALIZACION

El éxito de las actividades agropecuarias radica de manera primordial en la existencia de mercado para los productos en la medida en que, si bien los aspectos ecológicos, técnicos y financieros son importantes en el proceso

productivo, la comercialización es la etapa que conforma la viabilidad y competitividad de la producción agropecuaria. De igual forma juega un papel clave en el proceso de modernización y mejoramiento del nivel de vida de los campesinos.

Según Jesús Antonio Bejarano la comercialización es:

El conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final. De igual manera, es un proceso dentro del sistema de intercambio que sirve para configurar las relaciones entre productores y consumidores, o si se quiere, no es otra cosa que un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo. □

Para la comercialización de los excedentes de productos agrícolas de la provincia, existen 4 casas de mercado, ubicadas en los municipios de Vélez, La Paz, Chipatá, Puente Nacional y varias plazas de mercado.

El principal centro de compra y venta a nivel agropecuario de la región es el municipio de Vélez, a este llegan productos de los municipios vecinos como Guavatá, Chipatá, La Paz, entre otros, además surte en parte de hortalizas a los municipios de Puerto Berrio y Cimitarra.

El maíz, la Guayaba y el plátano que se producen en Vélez son comercializados un 100% en el mercado local; el frijol se comercializa localmente y hacia Puerto Berrio; el tomate es vendido en el mercado local y llevado a Bogotá, Santa Helena y Landázuri; el café es vendido directamente por el productor a los comerciantes de Barbosa y el cacao se comercializa con Landázuri, ya que las zonas productoras están cercanas a este municipio.

El segundo centro en importancia es el municipio de Puente Nacional, a éste llegan productos de Jesús María, Sucre, unas veredas productoras de Albania, Guavatá, Sucre y la Belleza. En Puente Nacional, productos como la papa se comercializan en Barbosa y Moniquirá. La guayaba es comprada por industriales del bocadillo de los municipios de Barbosa, Vélez y Moniquirá y comerciantes que la llevan a Bogotá. El café que se produce es comprado por comerciantes locales cuando esta seco de agua, quienes prosiguen con el secado y posteriormente lo venden en San Gil, Barbosa o la sede local de la Cooperativa de caficultores del sur de Santander que a su vez compra a los productores el café seco de trilla (tipo federación).

Los municipios de Florián, La Belleza y Albania realizan su comercialización principalmente con el municipio de Chiquinquirá (Boyacá). Productos como el Maíz

□

□ BEJARANO, Jesús A. Op Cit p 91

de Florián y Albania, plátano de la Belleza y leche de estos tres tienen como destino final ese mercado. El Café lo comercializan con el municipio de Barbosa. El cacao de Florián y La Belleza se comercializa con Bogotá.

En Bolívar la cebolla junca es intervenida por los comerciantes del municipio y salen aproximadamente 8 toneladas semanales hacia los municipios de Landázuri, Cimitarra, Barrancabermeja y Puerto Berrio. El cacao es vendido en Landázuri y el café en la cooperativa de Barbosa y Guavatá.

En El Peñón los productos como el maíz y el café son vendidos en los municipios de Landázuri y Vélez y el cacao es comercializado con Landázuri, la cebolla Junca, la mora y el tomate de árbol son llevados al mercado de Vélez.

En Guavatá, la guayaba por su calidad es muy apetecida por los comerciantes de bocadillo de los municipios vecinos de Vélez, Barbosa y Moniquirá, quienes compran la producción directamente en las fincas y en el mercado local, además es llevada a Bogotá por comerciantes del municipio. El maíz tiene como destino el mercado de Vélez y el café se comercializa en el mercado local.

En Jesús María los productos como el café y el plátano tienen un mercado local y luego son llevados a Puente Nacional; la Guayaba es comprada por los comerciantes de Vélez y el maíz se vende en el mercado local.

En Gúepsa el maíz producido es intervenido por comerciantes de Tunja que lo compran directamente en el mercado local y lo transportan para esa ciudad, el frijol es comercializado por los mismos productores en los municipios de Vélez y Puerto Berrio y el plátano de fruta se comercializa en el mercado local y luego es llevado a los municipios cercanos de Boyacá.

San Benito es el único municipio de la Región que no realiza mercado local, sus productos son llevados a los municipios cercanos como Gúepsa. El maíz se vende en el mercado de Gúepsa y el café es vendido en el municipio de Barbosa; otros productos que comercializan en menor cantidad como guayaba y cítricos son llevados a Boyacá.

Chipatá por su cercanía al municipio de Vélez tiene en éste su centro de mercadeo, tanto para comercializar sus excedentes agropecuarios como para adquirir los bienes que no se producen ni venden en el municipio. Las hortalizas se venden una parte en el mercado local y otra en el mercado de Vélez intervenido por comerciantes de la zona quienes luego las llevan a otros mercados de la Región (Santa Helena, La Paz, Sucre, Guavatá, Landázuri y Gúepsa); el maíz es vendido por el productor en el mercado de Vélez y el frijol es comercializado por los mismos productores, quienes lo llevan a Vélez, Puerto Berrio y Medellín.

En Sucre los excedentes de los productos, como la papa, la yuca y el plátano tienen un mercado local y mercado en los municipios de Jesús María y Bolívar; el café y el maíz son comprados por los comerciantes que lo llevan a Puente Nacional.

Entre las asociaciones que ayudan a la comercialización de productos de la Provincia se encuentran: CINDAR, GRANJA LOS PINOS, ASOEXPIN, MORELIA, AMORAVEL, GUAYACOL, ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE PUENTE NACIONAL, ASOPROLAN. Sin embargo es importante resaltar que en los municipios lejanos a los centros como Barbosa, Vélez, Puente Nacional y Güepsa, No existen organizaciones para la comercialización de la producción agrícola.⁴²

2.4 EL PAPEL DEL CULTIVO DE GUAYABA EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

2.4.1 Características generales del cultivo. La guayaba es una fruta de origen tropical, muy apreciada por sus características nutricionales dentro de las que se destacan sus aportes en vitamina C, vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina, en minerales como calcio, hierro, fósforo y fibra, principalmente. La especie, con un alto rango de adaptación, se produce principalmente de manera silvestre en pequeñas unidades de economía campesina con áreas menores de 2 hectáreas, en diversos ecosistemas andinos de Colombia desde el nivel del mar hasta los 1.900 m.s.n.m. Su producción se concentra en los departamentos de Santander, Boyacá, Tolima y Cundinamarca⁴³.

En la provincia de Vélez, el sistema de producción de guayaba, es silvopastoril, que comprende la explotación de árboles de guayaba en praderas, sometidas al pastoreo de bovinos doble propósito. El sistema de producción silvestre que le han dado los productores, permite calificarlo como un sistema “limpio”, y de producción ecológica, puesto que no se usan productos de síntesis química y la intervención del hombre es mínima, principalmente como recolector de la fruta.

Es así, que su explotación se realiza mediante el trabajo de pequeños productores que aportan más del 80% de la mano de obra familiar en donde la mujer juega un papel destacado. La mano de obra ocupada en la recolección y empaque de la guayaba se estima en 1'140.000 jornales /año.

2.4.2 Estadísticas agrícolas del cultivo. El cultivo de guayaba tradicional, pertenece al grupo de cultivos permanentes y semipermanentes, en estos en la Provincia, la guayaba ocupa el 12% del área sembrada (4.038 Has); siendo Guavatá el municipio que durante el periodo analizado (1.997-2.003) más se

□

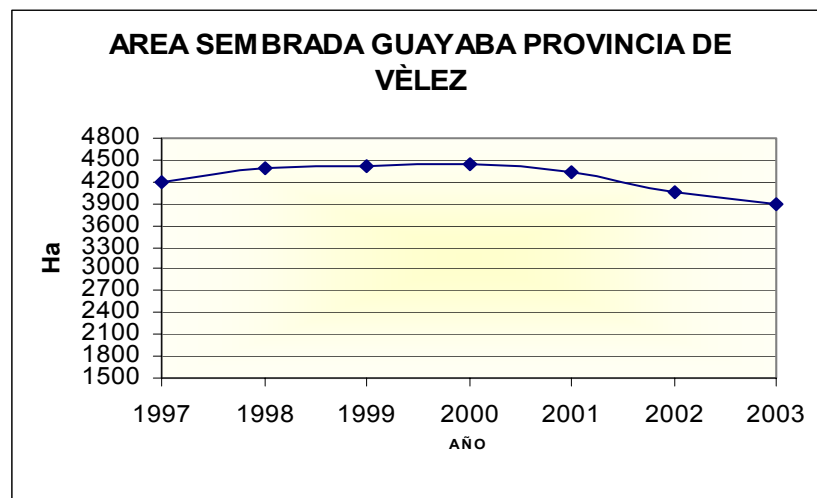
⁴² PLAN PROSPECTIVO DE LA PROVINCIA DE VELEZ 2002 – 2015 Vélez, diciembre 31 de 2003

⁴³ RODRÍGUEZ B. Gonzalo; Rangel M. Cristina; Estudio del Sistema Agroalimentario Local SIAL de la Concentración de Fábricas de Bocado de Guayaba en las Provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia. Bogotá: PRODAR, 2003. p. 8.

destacó en su siembra con un promedio de 1.144,3 Has, seguido de Puente Nacional con 1.137 Has, Vélez y Jesús María con 708,7 y 467,1 Has en promedio respectivamente.

El área sembrada de este cultivo desde al año 1.997 al 2.000 ha presentado un comportamiento estable, y a partir de este año se presenta un leve descenso, pasando de 4.414 a 3.906 Has en el 2.003; aunque se espera que para el año 2.004 esta área aumente a 4.005 Has. Es de notar que esta disminución posiblemente se debe a que un porcentaje del área pasó a formar parte del cultivo de cacao. (Ver Gráfico 24)

GRAFICO 24

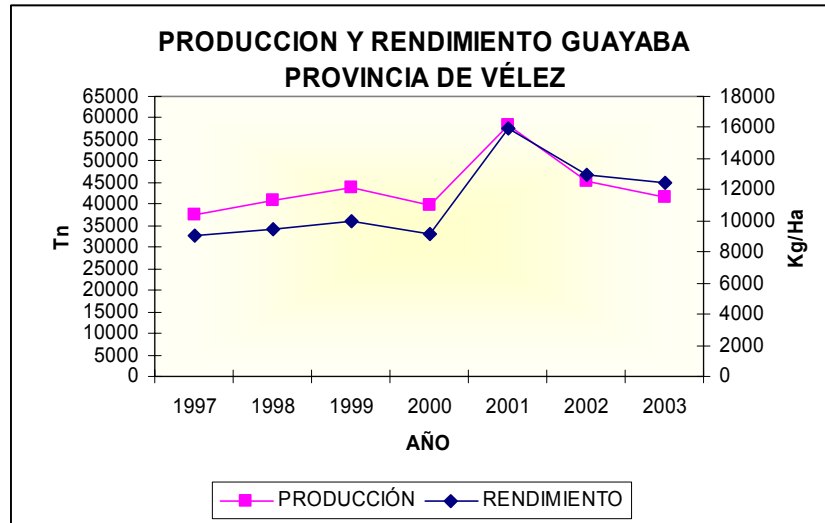


FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Por su parte, la producción muestra un desempeño estable hasta el año 2.000, con un promedio de 40.726,7 Tns, presentando en el año 2.001 un punto máximo con 58.435 Tns. Este aumento de la producción se puede explicar a partir del incremento del precio por tonelada pagado al productor en \$34.785, pasando de \$93.875 en el 2.000 a \$128.750 en 2.001. El descenso luego del año 2.001 en la producción se debió al aumento del cultivo de la guayaba tecnificada y por consiguiente al aumento de su precio; pues mientras la tonelada de guayaba tecnificada se paga en promedio a \$500.000, la de guayaba tradicional solo se paga en promedio a \$141.600. Esta guayaba tecnificada tiene como atractivo que es destinada principalmente para el consumo fresco. (Ver Gráfico 25)

Con respecto al rendimiento, hay que decir que hasta el año 2.000 presento un comportamiento mas o menos estable de 9.418 Kg/Ha en promedio, presentando en siguiente año su máximo rendimiento de 15.901 Kg/Ha, ya par finalizar el 2.003 tiende al alza, esto se debe principalmente al mejoramiento en la recolección de la cosecha.

GRAFICO 25

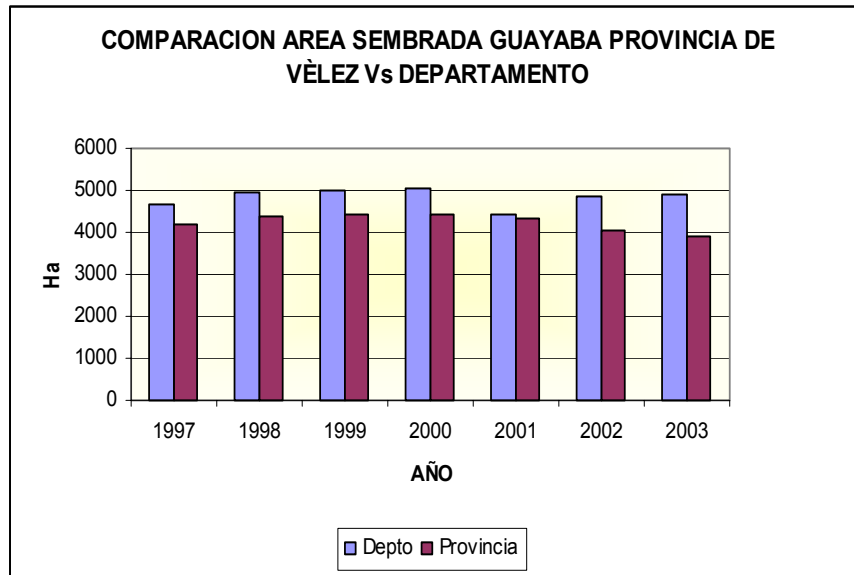


FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

Cabria añadir en el análisis del cultivo de la guayaba, la participación en el área sembrada de este cultivo provincial en el departamento de Santander. Pues en el transcurso del periodo analizado, la provincia de Vélez ha aportado en la siembra de guayaba a nivel departamental un destacado porcentaje, oscilando su promedio en un 87%; comprobando de esta manera que la producción departamental depende prioritariamente de la producción de esta provincia (Ver gráfico 26).

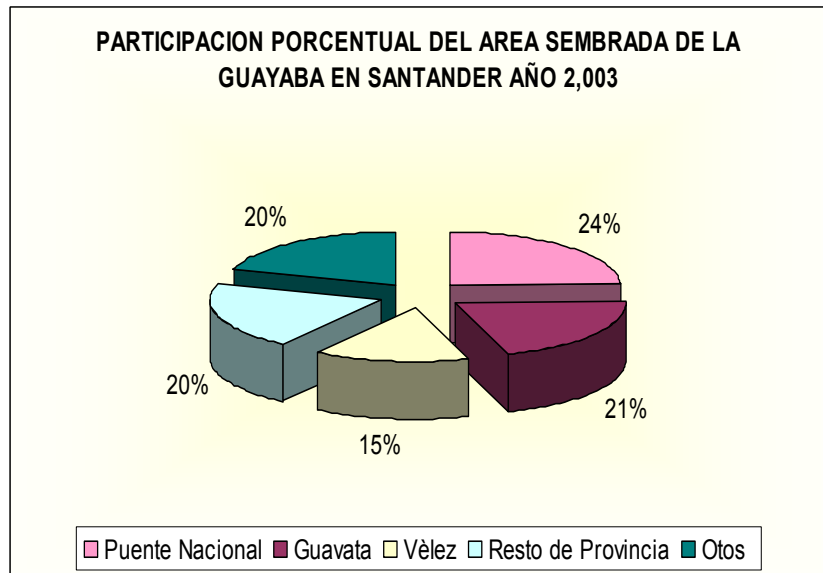
De este modo, para el año 2003 la provincia aportó el 81% (3.906Has) del área total sembrada del departamento (4.890Has). Siendo Punte Nacional el municipio con mayor área sembrada, aportando el 24,3% (1.189Has), seguido por Guavatá con el 21% (1.010 Has) (Ver Gráfico 27)

GRÁFICO 26



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

GRÁFICO 27



FUENTE: URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas agropecuarias 1997- 2003

2.4.3 Canales de comercialización. Según los estudios de CORPOICA, a través del CIMPA⁴⁴, el 54% de la producción de guayaba, se comercializa a través de los

⁴⁴CORPOICA CIMPA, La agroindustria de la guayaba en la provincia de Vélez, en el departamento de Santander, Colombia. Barbosa, 2.000 P 15

mayoristas y el 46% se destina a los procesos industriales con énfasis en la fabricación de bocadillo.

Con base en lo anterior, se puede decir que la oferta anual de guayaba, de esta región se estima en promedio en 43.912 toneladas de fruta, de las cuales el 30% se queda en la zona para la elaboración de bocadillo, 5% para elaboración de conservas, el 50% para otras regiones del país, para consumo en fresco, jugos y conservas y un 15% son perdidas en el lote por problemas fitosanitarios y por la no-recolección debida a los malos precios.

En el caso de los distribuidores de guayaba con destino a las fábricas de bocadillo de la región, se trata de pequeños intermediarios-transportistas que actúan localmente, comprando la cosecha de las fincas y llevándola hasta las fábricas. De acuerdo con los datos proporcionados por CORPOICA, el 53% de los fabricantes de bocadillo compra directamente la guayaba a los agricultores, el 40% la compra alternativamente a los agricultores y a los intermediarios y el 7% la adquiere solamente a través de intermediarios. La mayoría de veces la compra de guayaba se realiza una vez por semana.

Igualmente, en la región actúan intermediarios que compran la fruta de las fincas y la transportan a otras regiones del centro-oriente del país, principalmente con destino a las fábricas de bocadillo de Bogotá o para el mercado de fruta fresca en Bogotá, Bucaramanga, Tunja y ciudades intermedias como, Chiquinquirá, Zipaquirá y Ubaté. En épocas de escasez de la fruta en la región, traen por contrato guayaba procedente del Tolima, Cundinamarca y Huila.

La unidad de comercialización más común de la guayaba para el bocadillo son las cajas de madera con más o menos 7 kilogramos de fruta. El precio de la guayaba es muy fluctuante dependiendo del periodo, así en época de cosecha el fabricante la paga en promedio a \$/92 kg y en época de escasez hasta \$500/kg. El precio medio de adquisición es de \$278/kg. El 67% de los fabricantes la paga de contado, el 20% la paga a crédito y el 13% acostumbra utilizar los dos sistemas.

2.4.4 Nivel tecnológico predominante. A pesar de su importancia socioeconómica, el cultivo de guayaba presenta aun un marcado retraso tecnológico que afecta su competitividad en los mercados y se refleja en bajos rendimientos del cultivo, altos costos de producción, deficiencias de calidad y en la inestabilidad de la oferta y los precios de la fruta y sus productos procesados.

De igual forma, el sentido organizacional tanto de productores, procesadores y comercializadores es casi nulo, generando competencias desleales, mercados atomizados e inestables, pues no se han logrado unificar criterios y condiciones de trabajo con visión empresarial y de economías de escala.

Con base en diferentes estudios y diagnósticos participativos realizados por CORPOICA, a través de CIMPA, las necesidades del cultivo de la guayaba se pueden sintetizar así⁴⁵:

- Desde el punto de vista del cultivo no existen explotaciones manejadas con criterios técnicos, lo que conduce a bajos rendimientos y mala calidad de la fruta. Los productores no manejan huertos, ni aplican conceptos básicos de fruticultura en relación con su diseño, densidades de siembra, porte de los árboles, manejo integrado de plagas y enfermedades (principalmente mosca de la fruta y pestalosa).
- No existe una oferta tecnológica que les permita romper la estacionalidad de la producción, lo cual genera fuertes oscilaciones de los precios del producto en fresco y déficit en la oferta de materia prima para la industrialización.
- Las pérdidas poscosecha en finca alcanzan el 23% y son generadas principalmente por la alta infestación de mosca de la fruta, pestalosa, sobremadurez de la fruta y daños mecánicos. La fruta recolectada mediante sistemas rústicos, presenta, mezcla de diversos estados de madurez y un sistema de empaque inapropiado que propicia y aplastamiento. Bajo estas condiciones se ofrece fruta sin selección, clasificación y empaques que eviten su deterioro después de cosechada.
- El apoyo empresarial, la capacitación y la promoción de los productos es nula.

El potencial de desarrollo de la guayaba es alto (por contenido de pectina, resistencia a la perecibilidad, alto contenido de vitamina c, poder nutritivo, propiedades medicinales). Desde este punto de vista podrá generar divisas en su comercialización como fruta fresca o generadora del desarrollo agroindustrial.

□

⁴⁵ Rodríguez B. Gonzalo; Rangel M. Cristina. Op. Cit. p 12

3. AGROINDUSTRIA DEL BOCADILLO

3.1 OBSERVACIONES SOBRE LA AGROINDUSTRIA

En lo que se refiere al desarrollo regional, conviene insistir en que este no puede contemplar únicamente las actividades agrícolas, ya que en ese medio es posible promover igualmente otras iniciativas, tales como las vinculadas al aprovechamiento industria de productos primarios.⁴⁶ En otras palabras, el desarrollo regional supone la creación de nuevas empresas y actividades relacionadas con la agricultura, tal es el caso de la agroindustria.

El concepto de agroindustria normalmente en América Latina y los países desarrollados, se asimila con la industria de alimentos y la actividad de transformación de materias primas agropecuarias.

Según Lauschner “se entenderá por agroindustria toda actividad que implique procesamiento, beneficio o transformación de productos generados por los subsectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero”⁴⁷.

Chataneuf “señala que se entenderá por agroindustria a una actividad económica que agrega valor a productos provenientes de la agricultura, mediante procesos de transformación o acondicionamiento especial del producto agrícola, debe acompañar al concepto la idea de empresa, vale decir, de una reunión de factores productivos bajo la dirección de un empresario y además la idea de una localización”⁴⁸

Para diferenciar los productos de los que se sule la agroindustria debe tenerse en cuenta que en “los mercados agrarios los productos que se obtienen de la agricultura pueden definirse en distintos puntos de utilización: a) productos destinados directamente a la alimentación humana b) productos dirigidos a su reemplazo en la agricultura en calidad de insumos y c) productos alimenticios y no alimenticios en calidad de bienes intermedios destinados a la industria.”⁴⁹

Este último caso es el que se presenta en la provincia de Véz con el cultivo de la guayaba, ya que en promedio 13.713,6 toneladas de fruta se quedan aquí para desarrollar la agroindustria del bocadillo, esta tiene como característica principal

□

⁴⁶ ALBURQUERQUE, Francisco. Op. Cit. 1.997. p. 70

⁴⁷ LAUCHNER, R. Agroindustria y Desarrollo Económico. Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1.975. p.159

⁴⁸ CHATANEUF, R. Agroindustrias, importancia y efectos en el desarrollo Agrícola. Seminario Agroindustrial. Chile 1.975. p 5

⁴⁹ BEJARANO, Jesús A. Op. Cit. p. 89

que se basa en la implicación del manejo de materias primas provenientes, en este caso, de la agricultura.

3.2 EL BOCADILLO EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

La evolución tecnológica, la integración vertical, los cambios en la comercialización y las actuales preferencias de los consumidores, han cambiado las características tradicionales de la actividad agrícola, hasta guiar su perfil en el sentido de las industrias. Por lo tanto se considera realizar una transformación en la agricultura, modificarla en las actividades productivas de los agricultores con procesos económicos y sociales que puedan agregar y generar valor agregado, procesos más competitivos e integrados a los mercados, a los servicios y a la sociedad en general, proyectos enmarcados dentro de la promoción de estrategias agroindustriales⁵⁰

Adicionalmente, Absalón Machado⁵¹ apunta, que la agricultura colombiana y de los países tropicales tiende a especializarse y a ser más competitiva en cultivos permanentes en lugar de los transitorios. Actividades como el desarrollo de plantaciones industriales, la producción de frutales y hortalizas en pequeña y mediana escala, la producción orgánica con tecnologías limpias, la agroindustria rural articulada a cadenas mayores; y en fin la agricultura de contrato es la tendencia a la que se enfrentarán los pobladores rurales en el inmediato futuro, como proceso de reconversión de sus actuales sistemas productivos y de organización.

Es así, que aprovechando el auge del cultivo de la guayaba, en la provincia de Vélez, gracias a las condiciones de sus tierras. Su población al ver este potencial se vio en la necesidad de implementar nuevos procesos para agregarle valor a esta fruta y no dejar escapar una oportunidad que traería beneficios económicos. Por tal motivo se creó la agroindustria del bocadillo veleño⁵²; que ha tenido la siguiente evolución histórica:

- Desde 1870 hasta 1900: Se comienza a producir el bocadillo de guayaba a nivel doméstico en la antigua Provincia de Vélez, que abarcaba los municipios de Vélez y Moniquirá. La costumbre productiva se fue extendiendo a otros municipios de la región y su mercado era eminentemente local.

□

⁵⁰ MACHADO, Absalón. Agroindustria y desarrollo Rural. Bogotá: ECOE Ediciones, Academia Colombiana de Ciencias Económicas, 1.997 p.100

⁵¹ MACHADO, Absalón. Op. Cit. 1.998. p. 48

⁵² El bocadillo es una pasta sólida obtenida por cocción de una mezcla de pulpa de guayaba y azúcares. Puede estar moldeada en capas definidas de producto preparado con guayaba de las variedades rosada y blanca.

- Entre 1900 y 1950: Con la construcción del ferrocarril de oriente a comienzos del siglo XX, el bocadillo se da a conocer más ampliamente en la región y en la capital de la República. Con la construcción de la Carretera Panamericana el mercado se consolidó y se expandió a nivel nacional. El mayor intercambio de productos del país, a la vez facilitó la entrada del azúcar proveniente del Valle del Cauca y sustituyó el uso tradicional de la panela en la elaboración del bocadillo.
- Entre 1950 y 1970: Se da un cambio radical en las características del proceso productivo con la introducción de equipos mecánicos para el despulpado de la guayaba y de calderas para la producción de la energía necesaria en el proceso de cocción del bocadillo. Esta etapa se considera la de mayor desarrollo de la agroindustria bocadillera en la región.
- Entre 1970 y la actualidad se da un proceso simultáneo de consolidación de las fábricas más integradas al mercado nacional, de aparición de nuevas fábricas especialmente en el municipio de Barbosa, pero a la vez de desaparición de un gran número de pequeñas fábricas (especialmente en Moniquirá, Vélez, Guavatá y Puente Nacional, que no pudieron realizar plenamente los cambios tecnológicos y no se lograron encadenar a los mercados nacionales. Durante este periodo se pasa de 360 fábricas a solo 131, pero con incrementos en la producción regional. Este proceso de exclusión aun continúa en la actualidad.⁵³

3.2.1 Fábricas de bocadillo en la provincia de Vélez. En la actualidad existen 115 fábricas de bocadillo en la provincia de Vélez, de las cuales cerca de las dos terceras partes se encuentran ubicadas en las cabeceras municipales y la tercera parte en las áreas rurales de los municipios. En la tabla 3, se muestra la distribución municipal de las fábricas presente en la provincia; siendo Vélez el municipio que agrupa mayor número de fábricas con una participación del 74%.

Tabla 1 Número de fábricas de bocadillo en la provincia de Vélez

MUNICIPIO	NÚMERO DE FABRICAS	PARTICIPACION (%)
BARBOSA	20	17,239
GUAVATA	9	7,82
PUENTE NACIONAL	1	0,86
VÉLEZ	85	73,91
TOTAL	115	100

FUENTE: Estudio SIAL 2.002

⁵³ Rodríguez B. Gonzalo; Rangel M. Cristina. Op. Cit. p. 20

Tabla 2 Distribución Municipal de la Producción de Bocadillo en la Provincia de Vélez

MUNICIPIO	NÚMERO DE FABRICAS	PRODUCCION (Tn)	PARTICIPACION (%)
VELEZ	85	14745	68,62
BARBOSA	20	5232	24,35
GUAVATA	9	1495	6,95
PUENTE NACIONAL	1	13	0,06
TOTAL	115	21485	100

FUENTE: Evaluaciones CORPOICA-CIMPA 2.002⁵⁴

Se calcula que en la provincia de Vélez actualmente se producen alrededor de 21.485 toneladas al año de bocadillo de guayaba; de este total cerca del 68% se concentra en el municipio de Vélez, manteniendo su tradición productiva, el 24% en Barbosa con tendencia a incrementar su participación, básicamente por el aumento de la escala productiva de sus fábricas, y el 8% en Guavatá y Puente Nacional, con tendencia a disminuir su participación, por la significativa reducción del número de fábricas.

A la par, se debe tener en cuenta que “la producción del bocadillo en la región es estacional, en función de los periodos de cosecha de la guayaba, así, en el periodo de máxima cosecha, que empieza a finales de octubre y termina a finales de enero, las empresas trabajan a su máxima capacidad, aprovechando los precios bajos de la guayaba. En el periodo de abastecimiento mediano que se presenta entre febrero y abril, las empresas bajan su nivel de producción hasta casi el 50% de su capacidad. Por último, durante el periodo de escasez de guayaba, que en la región comprende los meses de mayo a septiembre, muchas fábricas paran y otras continúan funcionando mediante la compra de guayaba proveniente de otras regiones del país, especialmente de Tolima, Huila y Cundinamarca, ubicadas al sur del país y distantes entre 350 y hasta 700 km de la región. De acuerdo con información obtenida de algunos fabricantes de bocadillo que compran guayaba de otras regiones, el volumen comprado de esta guayaba puede representar entre el 10 y el 15% de la guayaba total consumida.”⁵⁵

3.2.2 Mano de obra. Después de la caña panelera el sistema de producción de bocadillo de guayaba es quien genera más ocupación de mano de obra, tanto en cultivo como en transformación.

“Para recolectar y empacar la guayaba de 1 ha. Se ocupan 76 jornales, de los cuales el 72% son familiares y el 28% contratados o prestados. En las fábricas se

□

⁵⁴ RODRIGUEZ, G; PRADA, E; y MANTILLA, J. Evaluación Técnica y Económica de la producción de bocadillo de Guayaba en las Provincias de Vélez y Ricaurte. CORPOICA-CIMPA 2.002 p 11

⁵⁵ Rodríguez B. Gonzalo; Rangel M. Cristina. Op. Cit. p. 20

ocupan 3000 obreros y 4000 dependen indirectamente como vendedores, fabricantes de empaques y distribuidores.”⁵⁶

Tabla 3 Organización del Trabajo de las fabricas de Bocadillo en la Provincia de Vélez

Mano de obra empleada en la Fábrica	Participación (%)
Familiar	41,3
Familiar/Contratada	27,2
Contratada	31,5
Total	100,0

Fuente: Caracterización de los aspectos socioeconómicos de la producción de bocadillo en las Provincias de Vélez y Ricaurte, CIMPA 1996.

Como se puede ver en la tabla 5, la mayor parte del personal que labora en las fábricas de bocadillo es de tipo familiar y cumplen cargos administrativos y de ventas, donde la mano de obra contratada se dedica principalmente al manejo del proceso y la manipulación de los equipos.

Los auxiliares corresponden al personal fluctuante o mano de obra contratada temporalmente y de acuerdo con las épocas de mayor producción de la fábrica, entre estos se cuentan los lavadores de guayaba y los empacadores de bocadillo, principalmente.

Cada fábrica utiliza en promedio seis operarios, entre los cuales mínimo dos (33%) son mujeres. Se ha encontrado que el 41% de las fábricas emplea básicamente mano de obra familiar en las diferentes actividades, el 31% trabaja con asalariados y el 27% combina trabajo familiar, en empaque especialmente, con mano de obra contratada.

3.2.3 Comercialización. Las funciones de comercialización se pueden ver como el eslabón esencial entre productores y consumidores de dos maneras muy diferentes aunque simultáneas y conectadas entres si: en primer término los agentes de comercialización vinculan a los productores y consumidores de manera física por las actividades reales de comprar, almacenar, transportar, elaborar, y vender los productos. Al mismo tiempo, esta teniendo lugar el intercambio de productos y generándose abiertamente o implícitamente señales de precios que se transmiten a los agentes económicos activos en el sistema, los que influyen en sus decisiones de producción y de consumo mediante las reiteraciones acumulativas de estas decisiones⁵⁷

En base a lo citado en el párrafo anterior, el mercado del bocadillo se constituye en una cadena de relaciones de intercambio que inicia con el productor y su

□

⁵⁶ CORPOICA CIMPA. Op. Cit. p. 5

⁵⁷BEJARANO, Jesús A. Op. Cit.. p 137.

decisión sobre a quien vender, concluyendo con la distribución del producto al consumidor final.

En la comercialización del bocadillo se presenta diferentes canales de distribución; entre los que se encuentran el de Productor directamente al consumidor, representando el 10% del total de la producción, una de las formas más comunes de éste canal se presenta en la zona de producción, donde los fabricantes montan puestos públicos para distribuir sus productos directamente al consumidor, representado por los pasajeros o viajeros que hacen escala en los diferentes puntos de la zona.

Otro canal es el conformado por el Productor – Mayorista, esta es una de las formas mas comunes en la forma de comercialización del producto, se presentan dos tipos; uno cuando el mayorista viaja a la región lleva el empaque para que la presentación del producto lleve su marca y sea empacado a su gusto. Otro cuando el mayorista no está en contacto directo con el fabricante, sino que a solicitud de éste, por correo u otro medio, hace la solicitud. Estas dos formas se presentan principalmente en los mayoristas que se encuentran en regiones cercanas al Departamento. La mayor comercialización se da en las ciudades de Bogotá, Cúcuta, Medellín y dentro del Departamento con su capital Bucaramanga.

Tabla 4 Zonas de comercialización del Bocadillo

Ciudad	Porcentaje %
Bogotá	50
Cúcuta	10
Medellín	5
Bucaramanga	30
Misma región y otras ciudades	5

Fuente: CIMPA 1996. Caracterización de la producción de bocadillo en la Provincia de Vélez y Ricaurte.

De la misma manera, existe el canal Productor – Minorista, representa un 10% de la producción; se da de dos formas, la más común es la venta en tiendas, restaurantes, mercados o centros de distribución al detal. El fabricante envía la cantidad pedida por cada uno de sus clientes en períodos generalmente de 15 a 20 días. La otra forma es aquella en la cual el minorista compra en fábricas para detallar el producto en diferentes ciudades.

Por ultimo se encuentra el canal Mayorista – Consumidor, representando el 10% de la producción. No es un caso muy común puesto que el intermediario mayorista, busca siempre una liquidez inmediata y para ellos se relaciona mas que todo con el mercado canal minorista – consumidor

3.2.4 Nivel tecnológico predominante. En la distribución de las fábricas de acuerdo con su escala productiva, aún prevalece en gran número las pequeñas

fábricas, con nivel de producción menor a 100 tn de bocadillo al año, las cuales producen cerca del 15% del total de bocadillo, en tanto que las fábricas más grandes con nivel de producción superior a 250 t de bocadillo al año producen más del 60% de este total.

Lo anterior indica que hay una alta concentración de la producción en las fábricas de mayor escala y que esta tiende a acentuarse. Esta situación es particularmente apreciable en el municipio de Barbosa, donde algunas empresas en los últimos años han cambiado sus equipos, como motores, despulpadoras y calderas por otras de mayor capacidad y las pailas por marmitas, en busca de una mayor eficiencia y del aumento de su escala de producción.

A pesar que se ha identificado un gran vacío en investigación especialmente en lo relacionado con los graves problemas de emisión de CO y compuestos azufrados como producto de la utilización de carbón mineral y la baja eficiencia térmica de combustión y transferencia de calor; los productores han adoptado y adaptado tecnologías representadas en maquinarias y equipos y de la transferencia de tecnología desarrollada por CORPOICA, a través de su centro de investigaciones CIMPA, dirigida principalmente a la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

De acuerdo con la información de CORPOICA CIMPA⁵⁸, más del 70% de los equipos que se han introducido son producidos en la región, especialmente en los casos de despulpadoras, pailas, cortadoras y moldes. Otra actividad de innovación en las fábricas ha sido el desarrollo e introducción de nuevas líneas de productos y de nuevas presentaciones, que permiten diversificar la gama tradicional del bocadillo veleño y constituyen una estrategia para mantenerse en el mercado. Dentro de estos productos y presentaciones se mencionan el bocadillo edulcorado con panela, las galletas rellenas de bocadillo, los bocadillos combinados de guayaba y arequipe, las panelitas de leche y la introducción del celofán como envoltura y las cajas de cartulina impresas como empaque.

A nivel institucional, se han dado procesos de desarrollo tecnológico mediante la capacitación a productores y trabajadores del bocadillo en aspectos administrativos y técnicos, desarrollada por entidades como el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, la Cámara de Comercio y la Caja de Compensación Familiar de Santander, Cajasán; las actividades de capacitación y asistencia a productores de guayaba adelantadas por algunas de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATAs, y la formación académica con orientación agropecuaria o agroindustrial adelantada por algunas de escuelas primarias, colegios de bachillerato y entidades universitarias de la región

□

⁵⁸ RODRIGUEZ, G; PRADA, E; y MANTILLA, J. Op. Cit. 2.002. p. 20

Considerando lo anterior, se aprecia que la agroindustria es una actividad multifacética en donde cada una de sus etapas juega un papel muy importante, que no se puede mirar su desarrollo en forma parcial, sea mejorando productividad o instalando fábricas, esperando que con el solo hecho de una u otra acción se tenga el desarrollo de la otra. De este modo la agroindustria como un todo, ocupa un lugar fundamental en el desarrollo regional, especialmente en las áreas rurales, constituyéndose en un factor dinamizante que abre posibilidades de iniciar un proceso de aprovechamiento, integrando los recursos actuales y potenciales en áreas por excelencia agropecuarias.

3.3 APORTES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR PRODUCTIVO DE LA PROVINCIA, CON BASE EN LA AGENDA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dentro del plan de gobierno del actual presidente, la política de manejo social del campo en materia de desarrollo tecnológico tiene como propósito poner al alcance de los agricultores, los avances científicos y tecnológicos para que puedan innovar de manera permanente y lograr posiciones competitivas en el mercado interno y externo. Para ello, se desarrollará una estrategia orientada a la agregación de valor, encadenamiento productivo y la generación de empleo, favoreciendo sectores intensivos en trabajo.

Los programas y proyectos nacionales de investigación se priorizarán partiendo de las necesidades de los productores, con el fin de lograr mayor competitividad de las actividades productivas y la sostenibilidad de los ecosistemas y recursos naturales en un ámbito de mayor equidad social.

Con este fin, “se articularán las políticas nacionales con los requerimientos en investigación y desarrollo tecnológico identificados y concertados con los distintos actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y con los gremios de la producción. Esto, permitirá construir Agendas Regionales de Investigación, que respondan a las necesidades tecnológicas a nivel regional en las cadenas productivas y construir una agenda única de investigación.”⁵⁹

Teniendo en cuenta lo dicho en el primer capítulo, para desarrollar una región los agentes sociales y productivos deben contar con un proyecto común que combine aspectos como, la generación de crecimiento económico, equidad, cambio social y cultural, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad y equilibrio espacial y territorial; con la finalidad de elevar la calidad de vida y el bienestar de sus pobladores.

De esta forma, es como se crea la “Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología” para la Provincia de Vélez, la cual se convierte en un proceso de construcción

□

⁵⁹ CANO, Carlos G. Memorias 2.002 - 2.033 Manejo Social del Campo. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2.004 p 47

participativa del deber ser de la ciencia, la tecnología y la innovación en un escenario de futuro, caracterizado por un desarrollo territorial integrado a la dinámica de la globalización cultural, económica, política y social.

En el caso de la Provincia de Vélez la ciencia y la tecnología se han orientado de dos maneras: un enfoque humanista de la ciencia y la tecnología como la base del cambio social, cultural y organizacional que requiere la Provincia en los próximos años, y un segundo enfoque hacia la utilidad de la ciencia y la tecnología al ser aplicada a la solución de problemas, mejoramiento de procesos productivos y demandas manifestadas por los actores sociales.

Estos dos enfoques han permitido la movilización de los actores sociales en favor del fortalecimiento de las capacidades científico tecnológicas de la Provincia, en la medida que cada actor identifica sus propios intereses en el desarrollo de la ciencia y la tecnología e intenta apropiarse de estas para mejorar sus conocimientos y manera de hacer su trabajo

La Agenda de Ciencia y Tecnología se convierte en un instrumento de trabajo del quehacer de la Provincia de Vélez hacia el cambio socio cultural y hacia la creación de nuevas oportunidades educativas, económicas y de mercado, al incrementar la productividad y competitividad de los bienes y servicios ofrecidos desde la región.

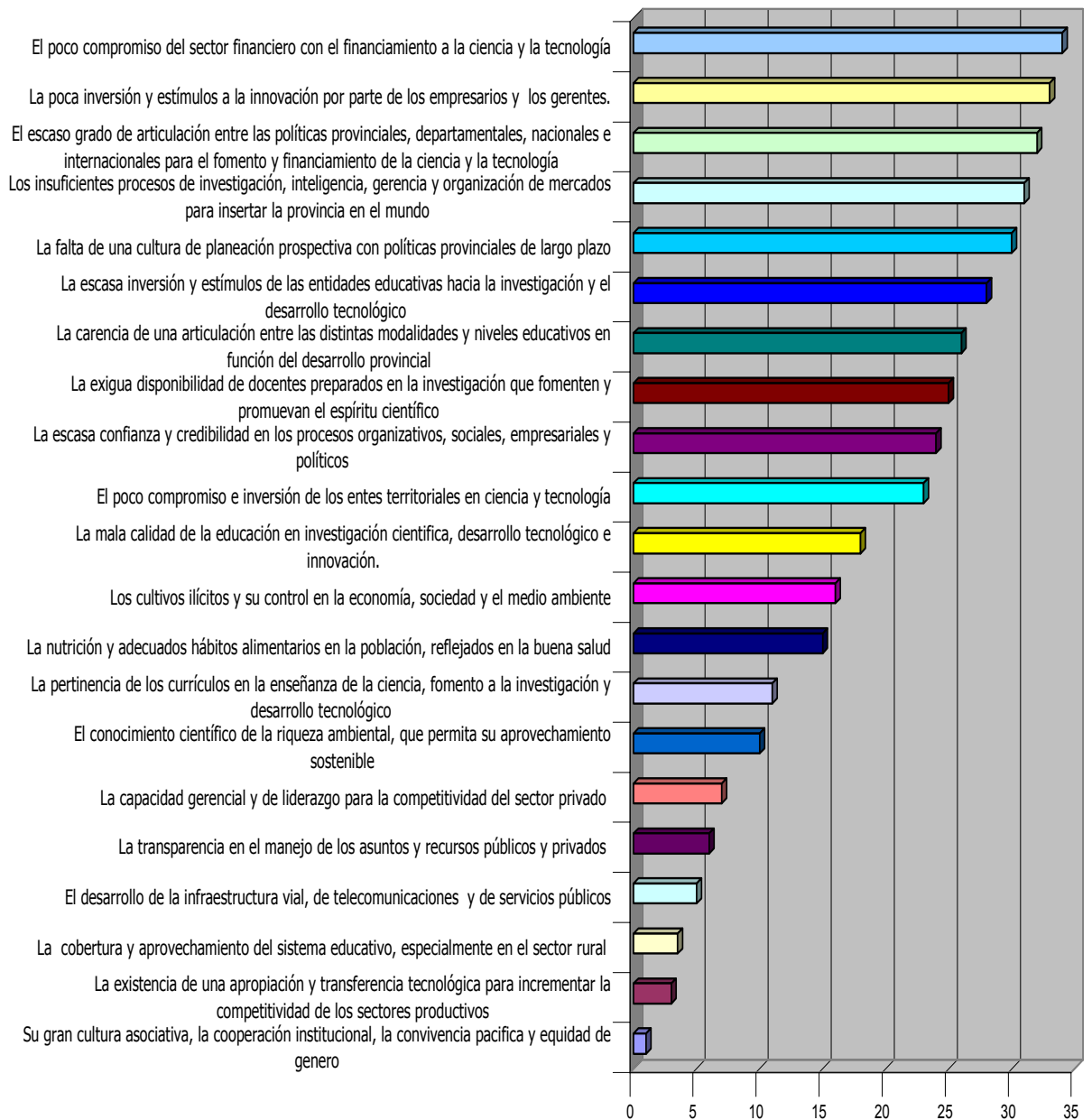
El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, liderado por COLCIENCIAS, ha permitido una excelente oportunidad de reflexión y de proyección futura de la Provincia, basada en el auspicio que ha dado para llevar a cabo la formulación de la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez. (Ver anexo)

Para su creación partió de la identificación de los factores críticos de la Provincia por parte de los actores sociales.

GRÁFICO 28

FACTORES PRIORIZADOS

MUY CRITICOS



FUENTE: Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez. 2.005

Como se puede ver la comunidad se considera con una arraigada cultura asociativa, conservación de valores y vivencia pacífica. De igual modo es una sociedad abierta al cambio, siempre y cuando este sea para el bienestar y

progreso de su comunidad.

De otro lado, los portadores del conocimiento tecnologico disponibe a nivel territorial son los oferentes de servicios avanzados de apoyo a la producciòn, sean centros de consultoria, laboratorios de investigaciòn, institutos de certificaciòn y normalizaciòn de productos, las empresas existentes y los poderes publicos locales y regionales, por todo lo anterior se hace necesario reseñar las capacidades en términos de ciencia y tecnología que posee la Provincia:

- Entidades, centros de investigación y laboratorios especializados: CORPOICA - CIMPA (Centro de investigación para el mejoramiento de la panela), CAS (Corporación Autónoma de Santander), Laboratorios universidad, Granja Educativa los Pinos y Corporación de desarrollo rural.
- Los grupos de investigación y desarrollo presentes son: Cindar, Asoexpin, Emcoba (Empresa comunitaria de Barbosa), Granja Educativa los Pinos, Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (CIDEB), Pastoral Social y la Corporación Pro Universidad de investigación y desarrollo, para la provincia de Vélez (UNIVELEZ)
- Entre las Universidades que hacen presencia en la provincia se encuentran a nivel presencial Unisangil, UIS (Universidad Industrial de Santander) y la Universidad Cooperativa de Colombia; y a distancia la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia)

Dentro del contexto de la Agenda, el análisis de las posibles evoluciones de futuro de las actividades de ciencia y tecnología en la Provincia de Vélez es de alto nivel de complejidad, dado que depende no sólo de los compromisos de los actores locales al desarrollo científico y tecnológico sino además, de la dinámica de las instituciones locales, territoriales, departamentales y nacionales responsables de estas actividades.

La construcción de los escenarios de futuro en ciencia y tecnología de la Provincia de Vélez en la Agenda, se han llevado a cabo, a partir del establecimiento de hipótesis surgidas de los factores críticos identificados por los actores sociales, en las cuales se han tenido en cuenta aquellos hechos portadores de futuro que desde la Provincia permiten la construcción participativa del futuro en términos de ciencia, tecnología e innovación.

Los siguientes son cuatro de los posibles escenarios de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez Año 2.015 identificados en la Agenda:

- El primer escenario, de carácter tendencial, se denomina "*Nada hemos logrado, hemos desmejorado*", lo que significa que cada día que pasa todo el desarrollo provincial basado en la ciencia, tecnología y la innovación tendrá un

reto mas abrumador y mas difícil de alcanzar, por eso en el año 2.015 la provincia nada ha logrado para mejorar su calidad económica, cultural y educacional; quedando así:

En este año 2015, la provincia de Vélez ha decaído en su calidad educativa debido a la falta de interés de sus ciudadanos en capacitarse y apropiarse de la ciencia y la tecnología, por esto el sector publico y privado se ha desinteresado en la financiación y en la realización de una planeación estratégica, lo cual ha generado caos, ha dado pie a la corrupción y retardo en la competitividad de la provincia.

- El segundo escenario se llamó “Ciencia sin sociedad”. Significa que en el año 2.015 los diferentes entes territoriales le han dado mayor prioridad a la apropiación de ciencia y tecnología, pero se han descuidado los valores culturales; el proceso que se inicio en el 2.005 ha logrado los avances científicos y el inicio de una etapa del desarrollo regional, pero este proceso no se ha preocupado por el fomento de valores, una cultura asociativa ni el fomento de la pertenencia a la provincia, siendo:

En este año 2015, la Provincia de Vélez ha dado los primeros pasos para la implementación de la ciencia, tecnología e innovación en sus procesos académicos y productivos, al ser los currículos acordes con la situación productiva que vive la provincia, presentándose un mayor vinculo entre la academia y el sector productivo y el rendimiento de los diferentes entes territoriales; sin embargo se han descuidado los valores familiares y culturales, el sentido de pertenencia y la cultura asociativa, lo que ha dejado sin piso la identidad cultural.

- Un tercer escenario se denominó “Cero inversión, pura investigación”. Significa que al año 2.015, la Provincia se ha fortalecido en educación y en la creación de grupos de investigación, y se ha dado cuenta que para el desarrollo no se deben buscar las potencialidades afuera, sino que en la provincia existe gran potencialidad de recursos naturales y talento humano interesado en la implementación de innovaciones científicas y tecnológicas, pero las inversiones públicas y privadas no han respondido de la mejor manera. El escenario es:

En este año 2015, la Provincia de Vélez cuenta con grandes grupos de investigación y desarrollo para la ciencia y tecnología, gracias a la explotación de sus recursos endógenos, al aprovechamiento de la actitud pujante de su gente y a su cultura, que se ha dado a conocer a nivel internacional. A pesar de esto los entes territoriales se han desentendido con el apoyo financiero para desarrollar la infraestructura

de soporte y por ende del papel que ocupan como dinamizadores y promotores en el desarrollo provincial

- El último escenario es de ruptura y se denominó “*Quisimos... y pudimos*”, como significado del esfuerzo de los empresarios, productores y la comunidad en general, para la implantación de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de mejorar los procesos productivos de la región, los cuales mediante el producto que se obtiene originan el ingreso económico familiar, quedando así:

En el 2.015 la Provincia de Vélez es una Provincia comprometida con el cambio, conservadora de sus valores y tradiciones; que ha sido capaz de generar sus propios recursos a través de la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación en los diferentes procesos productivos, los cuales han alcanzado una alta competitividad, productividad y posicionamiento en el mercado. Esto debido también al alto grado de asociatividad y destreza para la planeación prospectiva; lo cual ha ayudado a destinar de una manera mas clara los recursos que mejoran la infraestructura de soporte para suplir las necesidades de la población

Igualmente, la Agenda plantea cuatro grandes estrategias para desarrollar en forma efectiva la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez:

- **Estrategia 1:** *Formación Científica y empresarial, como iniciativa de desarrollo local.*

Capacitación en investigación, inteligencia, gerencia y organización de mercados, por medio de la articulación entre la educación y el sector productivo, y el aprovechamiento de sus ventajas competitivas, para solucionar problemas locales, el fortalecimiento del desarrollo provincial y para insertar la provincia en el mundo.

- **Estrategia 2.** *Cultura de Innovación social para emprender una nueva realidad*

Generar confianza y credibilidad en los procesos organizativos, sociales, empresariales y políticos, creando el ambiente propicio para la práctica de la ciencia, tecnología, innovación, y cultura asociativa por parte del sistema educativo y productivo, de manera que se logre un alto grado de cooperativismo y desarrollo asociativo.

- **Estrategia 3.** *Aplicación, articulación y financiamiento de la ciencia y tecnología como soporte del desarrollo provincial*

Generar un compromiso de los entes territoriales en cuanto al fomento y financiamiento de la ciencia y tecnología, debido a que la apropiación y

transferencia de estas son el motor del desarrollo productivo y competitivo de la provincia.

- **Estrategia 4.** *Infraestructura y normatividad para el desarrollo de la ciencia y la tecnología*

Establecimiento de la planeación prospectiva, para que se de transparencia en el manejo de los bienes públicos y se focalice la inversión de manera meritoria, jugando la ciencia y la tecnología un papel importante en la sostenibilidad ambiental y el desarrollo provincial.

Bajo las condiciones anotadas, y tomando como base, que en la provincia la actividad predominante es la agricultura, con indicios de agroindustria como lo son la de la panela y la del bocadillo, se reconocieron como fortalezas para la competitividad en su actividad productiva, la posición geográfica inigualable de la provincia ya que esta cerca de 3 capitales de departamento (Bogotá, Bucaramanga, Tunja), que es una provincia única en recursos agrícolas y ganaderos, que la caña aporta con la guayaba gran cantidad de fuentes de trabajo, la receptividad del industrial a capacitarse y mejorar productos, es una región de gente emprendedora, y que han disfrutado de un desarrollo integral tecnológico para la industria panelera.

En cuanto al cultivo de guayaba y a la agroindustria del bocadillo, la provincia cuenta con una concentración de cultivo en la región con alta calidad en la fruta y que constituye un factor fundamental para la ubicación de la concentración de fábricas procesadoras. Se reconoce también como ventaja competitiva la existencia del saber-hacer provincial, representado en el personal experto en las operaciones de elaboración y empaque del bocadillo; este factor hace que se tenga una mejor calidad en la producción y una mayor productividad del trabajo. Otro factor importante es la existencia de una red concentrada de proveedores de insumos y servicios específicos para el sector bocadillero de la provincia, lo cual les permite disponer en forma oportuna y a costos relativamente bajos de estos recursos productivos, se puede establecer también que dentro del gremio de bocadilleros existe una identidad común en términos de sus intereses y problemática, dentro de un ambiente de cooperación-competencia, al compartir valores, comportamientos, saberes, experiencias y algunas veces cosas tangibles como equipos o insumos necesarios para la producción, sin mediar transacción alguna, pero compitiendo simultáneamente por la clientela y el mercado. De otra parte, las fábricas de bocadillo están concentradas en cuatro municipios, lo cual permite disminuir costos de producción y transacción, presentándose frecuentemente la cooperación para la compra de guayaba, de azúcar y de otros insumos. Por último se considera que la alta concentración de fábricas de bocadillo en la provincia y el manejo de grandes volúmenes de producción les permite manejar economías de escala en la comercialización, respecto a otras regiones donde se produce el bocadillo en forma más aislada.

No obstante, en la provincia también se identificaron factores críticos que afectan la competitividad, como es el caso de los procesos de la panela y el bocadillo que se realizan artesanalmente, por lo que las condiciones no son suficientes para exportar, ya que falta tecnificación en el proceso, de la misma manera se presenta la deficiente adopción tecnológica, la insuficiente asistencia técnica, una comercialización y mercadeo que se caracterizan por la escasez de canales, carencia de un sistema o red de comercialización, que garantice la justa compra de los productos agropecuarios. Igualmente existe el poco compromiso del sector financiero con el financiamiento a la ciencia y la tecnología, poca inversión y estímulos a la innovación por parte de los empresarios y los gerentes, insuficientes procesos de investigación, inteligencia, gerencia y organización de mercados para insertar la provincia en el mundo y poco compromiso e inversión de los entes territoriales en ciencia y tecnología.

Unido a lo anterior, se identificaron las demandas en ciencia y tecnología que requiere la provincia para potencializar su desarrollo:

- Usos alternativos de subproductos de la guayaba.
- Identificar propiedades y posibles usos de la pepa de la guayaba.
- Desarrollar el cultivo de plantas ornamentales para exportación.
- Expandir el cultivo de guadua.
- Identificar proyectos frutales exóticos tropicales.
- Mejorar la asistencia técnica especializada.
- Organizar y fortalecer las cadenas y minicadenas.
- Innovar en la oferta de productos y servicios, mediante la investigación en subsectores de gran potencial.
- Mejorar las condiciones económicas mediante una tecnificación en los procesos de la caña panelera y la guayaba.

Es importante añadir que la Provincia de Vélez debe trabajar enérgicamente en potenciar los factores claves que generan procesos de innovación tecnológica en cuanto a producción y conocimiento; algunos de ellos deberían ser: la percepción de una demanda actual o futura en el mercado, el papel de la generación de nuevos conocimientos científicos con potencial de aplicación práctica para mejorar y adaptar los procesos a las tendencias mundiales (producción mas limpia, Sello verde), la conjunción de los talentos científico, tecnológico y empresarial para la producción, la disponibilidad de capital de riesgo para financiar fases de investigación, desarrollo y producción, una fuente de recursos humanos de alta calificación académica y con alto interés social, un medio tributario estimulante y legislación apropiada en materia de patentes y de propiedad intelectual, entre otros.

También es deseable y necesario que al interior de la Provincia, se cuente con actores sociales que manejen criterios estratégicos para desarrollar proyectos de innovación que presupongan negociaciones tecnológicas. Tales criterios deben

ser entre otros, la satisfacción de las necesidades internas, la búsqueda de oportunidades de exportación y sustitución de importaciones, el aprovechamiento de ventajas comparativas y competitivas, la industrialización de materias primas locales para incrementar el valor agregado y los pronósticos tecnológicos

Finalmente, el resultado de la agenda de ciencia y tecnología, gracias a la participación de los actores, plantea bajo la planeación prospectiva lo que la provincia quiere llegar a ser en diez años:

En este año 2015, la provincia de Vélez es reconocida por ser una región con alto grado de concentración en la aplicación de ciencia tecnología e innovación en todas las esferas económicas productivas, destacada por su competitividad, productividad y por el arraigo de sus valores culturales. Una provincia que cuenta con alta calidad educacional, compromiso por parte de la comunidad, sector público y privado para generar procesos de investigación y desarrollo.

4. CONCLUSIONES

Las tendencias políticas y económicas que se han presentado en las últimas décadas, han obligado a que el concepto de desarrollo económico, tradicionalmente centrado en la gran empresa y el complejo industrial, se desplace hacia un nuevo conjunto de teorías que prestan atención a la geografía, recuperando de esta manera su dimensión territorial. Estas iniciativas de desarrollo local poseen justamente una visión más integrada, al articular en el territorio los diversos planos de lo económico, urbano, social, medioambiental, cultural e institucional, tratando de dar al conjunto de actuaciones una coherencia mayor en la estrategia de desarrollo local.

Los nuevos aportes a la teoría de desarrollo regional, apuntan a considerar los actores locales como ejes centrales de dicho proceso, ya que manejan en su vida cotidiana la cultura, las formas y mecanismos de organización presentes en la región, así ellos con ayuda de las instituciones promueven la introducción de transferencias tecnológicas.

Se pudo ver que en la Provincia de Vélez las iniciativas de desarrollo tienen como base el desempeño del sector agrícola, predominando los cultivos de caña panelera, guayaba, cacao, café y plátano; estas actividades durante el periodo analizado, en base a las estadísticas presentadas, tuvieron un descenso con respecto a su área sembrada, de 22% para los cultivos permanentes y semipermanentes, de 3% para los transitorios y de 18% para los anuales. Sin embargo, su producción aumentó en 18%, 27% y 41%, al igual que el rendimiento en 32%, 27% y 35% respectivamente. Debido a que los agricultores han aprendido a hacer mejor uso de los suelos, lo que ha mejorado la productividad.

Ahora bien, en la provincia de Vélez, al igual que en el departamento de Santander y Colombia, se presenta el mismo comportamiento con relación al desarrollo agrícola, pues se puede ver, que la base para el desarrollo de otras actividades (agroindustria) a partir de la agricultura, esta sustentada en los cultivos permanentes y semipermanentes. Tal es el caso de la guayaba en la Provincia de Vélez. Debido a que estos cultivos requieren de menos intervención de mano de obra y han contando con una mayor investigación para agregarles valor. No obstante, en la provincia de Vélez hace falta de una mejor atención al cultivo, pues no existen explotaciones manejadas con criterios técnicos, lo que conduce a bajos rendimientos y mala calidad de la fruta.

De otro lado, la Provincia se puede considerar como autosuficiente en su abastecimiento agrícola, ya que su agricultura es muy variada debido a su diversidad de clima. De igual manera, la mayor parte de su producción se

comercializa a nivel provincial, y solo los excedentes son los que se llevan para el mercado de las regiones cercanas.

Con relación a la tenencia de la tierra, se observa que la Provincia no es ajena al fenómeno nacional, en el que gran parte de la agricultura se desarrolla en minifundios, lo que ocasiona, que los cultivos no se presenten en forma extensiva y se de la sobreexplotación del suelo.

Adicionalmente, las Instituciones vienen desempeñando un papel central en materia de lograr mejores niveles de producción; así por ejemplo, en la Provincia de Vélez, por medio de CORPOICA-CIMPA, se ha facilitado la introducción de paquetes tecnológicos en el cultivo de la guayaba, sin embargo, la Provincia no los aplica en forma masiva como soluciones eficientes para los problemas originados. De acuerdo con valoraciones hechas en los proyectos adelantados por esta entidad se ha encontrado que, no existe un manejo poscosecha.

Las únicas labores de este tipo se reducen a la recolección de la guayaba y su separación por color. Con relación a la agroindustria del bocadillo los adelantos técnicos (representados en maquinarias y equipos) implementados, han sido muy rudimentarios, obsoletos y subutilizados, por lo que aun la elaboración del bocadillo se da de manera artesanal. A pesar de todo esto, esta agroindustria se presenta como una de las mejores alternativas de desarrollo para la Provincia, ya que cuenta con una alta participación de mano de obra, y es la principal fuente de ingresos de un grueso de la población.

Es necesario, finalmente recalcar que la interacción y el compromiso de los actores provinciales es vital para el desarrollo regional, pues estos pueden llegar a generar líneas de acción que sean acordes con las necesidades del territorio, en la Provincia de Vélez, gracias a la implementación de la Agenda de Ciencia y Tecnología, se ha dado un paso importante al hacer partícipes a los representantes de los diferentes sectores productivos en la creación de una visión concertada de lo que ellos quieren que la Provincia sea en diez años. Esto se logró mediante la identificación de los factores críticos que apuntan a: el poco compromiso del sector financiero con el financiamiento de la Ciencia y la Tecnología, a los insuficientes procesos de investigación, inteligencia, gerencia y organización de mercados para insertar la Provincia en el mundo, a la falta de una cultura de planeación prospectiva con políticas provinciales de largo plazo, a la poca pertinencia de los currículos en la enseñanza de la ciencia, fomento a la investigación y desarrollo tecnológico y a la inexistencia de una apropiación y transferencia tecnológica para incrementar la competitividad de los sectores productivos; factores sobre los cuales debe trabajar la política regional.

5. RECOMENDACIONES

El papel tradicional de la agricultura en las actuales circunstancias y en el inmediato futuro ya no va a ser tanto como, suministrar excedentes de mano de obra para apoyar los procesos de industrialización, sino generar condiciones al interior del sector rural para retener los excedentes que todavía existen, incorporándolos en actividades de agregación de valor a la producción agrícola, y de servicios públicos y privados. Allí, la posibilidad de formar cadenas agroindustriales y clústers competitivos, se convierte en una necesidad para darle salida a los problemas sociales propios de un proceso de modernización productiva.

En la Provincia de Vélez existen experiencias de innovación que dinamizan el desarrollo regional. En todo caso, la eficacia y consolidación del proceso de innovación dependerá, en gran medida, de la existencia de un entorno de actores e instituciones, comprometidos con los procesos productivos y con el desarrollo tecnológico. En este sentido, la Provincia enfrenta un desafío clave, superar el débil nivel institucional presente, por medio de la conformación de grupos de actores estratégicos en todos los sectores que velen por el desarrollo provincial.

Formar alianzas interinstitucionales (SENA, Pastoral Social, CORPOICA, Asociaciones de Productores, Universidades, Gobernaciones y Alcaldías Municipales) que promuevan el desarrollo empresarial, la zonificación y especialización para concentrar esfuerzos y recursos de acuerdo a las potencialidades.

Se recomienda a mediano o largo plazo, la conformación de una cooperativa de productores agrícolas, con el fin de que estos puedan acceder más fácilmente a créditos, a nuevas y mejores tecnologías, y organizar sus canales de comercialización para competir en bloques y acceder a los grandes mercados.

Estimular los determinantes de la competitividad provincial, requiere sin duda, de fortalecer el sector productivo predominante, pero específicamente un considerable esfuerzo en tres campos:

Mejorar las condiciones de acceso a los mercados y facilitar los empeños de incrementar la productividad.

Diversificar la oferta de productos derivados de la agricultura.

Crear una mentalidad de cambio en los actores que intervienen en el proceso productivo.

Si se quiere llegar a constituir una agroindustria fuerte y dinámica, es imprescindible disponer de una oferta educacional y de capacitación que responda a las competencias requeridas por el aparato productivo regional, para lo que se necesita vincular las universidades y los centros de investigación científica y tecnológica, con los sistemas productivos locales.

Procurar una producción sostenible con énfasis en conservación de suelos, bosques, manejo integrado de problemas fitosanitarios y reducción de contaminación atmosférica y de aguas, para tener una agroindustria consolidada, y que cumpla con todos los estándares requeridos para un producto natural, ello con miras al mercado internacional.

Con relación al cultivo de guayaba, se plantea la necesidad de realizar estudios técnicos a futuro, a partir de los cuales los productores tengan opciones para explotar al máximo los derivados y subproductos que este cultivo crea, como es el caso de los diferentes usos que la pepa de la guayaba genera.

En síntesis, el gran desafío de la provincia es generar una red social amplia, que actúe como vaso comunicante facilitando la difusión y absorción de nuevas tecnologías, y que sea capaz de crear propiamente una sociedad regional trascendiendo en la definición administrativa de región dada desde el centro. Dicho tejido social es, como hemos visto, la mejor garantía para generar un desarrollo regional sustentable en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

ALBURQUERQUE, Francisco. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. En Revista de la CEPAL N° 82. Chile, abril de 2.004

ALBURQUERQUE. Francisco. Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1997

ALBURQUERQUE, Francisco. Desarrollo económico local: estrategia de operación publico privada. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Economía y Geografía, 1999.

ALBURQUERQUE, Francisco. La importancia del enfoque del desarrollo económico local. Artículo publicado en Madoery, Oscar y Vázquez Barquero, Antonio (eds.), Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local. Rosario:Editorial Homo Sapiens, 2001.

BEJARANO, Jesús A. Economía de la agricultura. Bogota: TM editores, Universidad Nacional, 1998.

BOISIER, Sergio. La gestión de las regiones en el nuevo orden internacional cuasi estados y cuasi empresas. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1994.

BOISIER, Sergio. Los escenarios del desarrollo descentralizado. Chile: En Cuadernos del ILPES, 1.997.

CANO, Carlos G. Memorias 2.002 - 2.033 Manejo Social del Campo. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2.004

CASANOVA, Fernando. Desarrollo local, tejidos productivos y formación. En ALBURQUERQUE, Francisco. Servicios Empresariales y Desarrollo Económico local: Una Reseña Temática. Brasil: BID, 1999.

CHATANEUF, R. Agroindustrias, importancia y efectos en el desarrollo Agrícola. Seminario Agroindustrial. Chile 1.975.

CORPOICA CIMPA, La agroindustria de la guayaba en la provincia de Vélez, en el departamento de Santander, Colombia. Barbosa, 2.000

CUEVAS, Homero. Introducción a la economía. Bogotá: Ediciones D' vinni. Universidad Externado de Colombia, 1997.

ENRIQUEZ, Alberto. El Desarrollo Regional Local. El Salvador: FUNDE, 1995.
GOBERNACION DE SANTANDER, Secretaria de Planeación, Plan Prospectivo de la Provincia de Vélez 2.002 – 2.015.

ICKS, John C. Como ganar ventaja competitiva en el desarrollo económico local. Guatemala 1.998. Publicado en: □ HYPERLINK "http://www.ilo.org.led" □ www.ilo.org.led □.

LAUCHNER, R. Agroindustria y Desarrollo Económico. Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1.975.

LÓPEZ, O. Eugenio. El concepto de competitividad en el posicionamiento tecnológico. Mexico: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. UNAM, 1.999.

LLORENS Juan Luis; ALBURQUERQUE Francisco y DEL CASTILLO Jaime. Estudios de casos de desarrollo económico local en América Latina. Serie de informes de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D. C. 2.002, En <http://www.iadb.org/sds/mic>.

MACHADO, Absalón. Agroindustria y desarrollo Rural. Bogotá: ECOE Ediciones, Academia Colombiana de Ciencias Económicas, 1.997

MACHADO, Absalón. Cambios previsibles en la agricultura colombiana. En Revista CEGA N 57 Bogotá. 1.998.

MACHADO, Absalón. Ensayos sobre agricultura. INCORE-CEGA. Bogota, 1.986

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2.003

PÉREZ, Carlota. Nueva concepción de la tecnología y Sistema Nacional de Innovación. En Cuadernos del CENDES N° 31, 1.996.

PLAN PROSPECTIVO DE LA PROVINCIA DE VELEZ 2002 – 2015 Vélez, diciembre 31 de 2003

PORTER, Michael E. La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires: Vergara Editor, 1.991.

RODRÍGUEZ B. Gonzalo; Rangel M. Cristina; Estudio del Sistema Agroalimentario Local SIAL de la Concentración de Fábricas de Bocado de Guayaba en las Provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia. Bogota: PRODAR, 2003.

RODRÍGUEZ, G; PRADA, E; y MANTILLA, J. Evaluación Técnica y Económica de la producción de bocado de Guayaba en las Provincias de Vélez y Ricaurte. CORPOICA-CIMPA 2.002

ROSALES, Osvaldo. Competitividad y cambio tecnológico. En *Revista Interamericana de Planificación (SIAP)*. Vol. XXIV. No. 96. Santiago de Chile, Octubre-Diciembre. 1991.

SAMPER, Armando. Desarrollo Institucional y Desarrollo Agrícola. Costa Rica: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1969.

SCHEJTMAN. Alexander; BERDEGUE Julio. Desarrollo territorial rural. Chile: RIMISP, 2.003

URPA, Gobernación de Santander. Estadísticas Agrícolas. 1.997-2.003

VALENTI, Pablo. Territorio y sistemas de innovación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura OEI. Uruguay 1.999

VÁZQUEZ, Antonio. Desarrollo endógeno. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1998.

VÁZQUEZ, Antonio. Desarrollo endógeno, conceptualización de la dinámica de las economías urbanas y regionales. En cuadernos del CENDES, Mayo de 1998.

VÁZQUEZ Barquero, A. Desarrollo, redes e innovación. Madrid: Editorial Pirámide, 1.999

ANEXOS

ANEXO A

ESTADISTICAS GENERALES CULTIVOS PERMANENTES Y SEMIPERMANENTES

AREA SEMBRADA							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	39635	34697	35598	30975	35500	30166	30775
DEPTO	158838,4	72004,4	150515	134618	164354	169600	180864,6
COLOMBIA	2279322	2268367	2273243	2320675	2291485	2282837	2310231

PRODUCCION							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	183958	128663	152445	137185	175549	175273	238595
DEPTO	857912	357308,15	905094,3	888352	479573	1139309	1281374,5
COLOMBIA	13383109	13272684	13682522	14275688	14689141	15172106	15536236

RENDIMIENTO							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	11620,1	8643,2	11669,1	10443,4	12690,6	14538,2	8923,3
DEPTO	5401,2	4962,3	6013,3	6599,1	2917,9	6717,6	7084,7
COLOMBIA	5871,5	5851,2	6018,9	6151,5	6410,3	6646,2	6725,0

ESTADISTICAS GENERALES CULTIVO CAÑA PANELERA

		DEPTO	PROVINCIA
1997	A SEDA	31252	13304
	ACODA	18103	6630
	PROD	242535	83897
	REND	13397,5032	12654,1478
1998	A SEDA	28984	11286
	ACODA	14871	6090
	PROD	176835	69681
	REND	11891,2649	11441,8719
1999	A SEDA	30176	13345
	ACODA	16038	6885
	PROD	196583	79932
	REND	12257,3263	11609,5861
2000	A SEDA	29800	13639
	ACODA	17399	6747
	PROD	207523	71728
	REND	11927,2947	
2001	A SEDA	30933	13207
	ACODA	20891	3407
	PROD	219996	101117
	REND	10530,6591	29679,1899
2002	A SEDA	33159	13070
	ACODA	21593	8561
	PROD	318741	140098
	REND	14761,3115	16364,677
2003	A SEDA	35198	13077
	ACODA	29090	9119
	PROD	377226	138873
	REND	12967,549	15228,9725

ESTADISTICAS GENERALES DEL CULTIVO DE LA GUAYABA

		DEPTO	PROVINCIA
1997	A SEDA	4643	4203
	ACODA	4590	4160
	PROD	41296	37572
	REND	8996,94989	9031,73077
1998	A SEDA	4975	4400
	ACODA	4720	4301
	PROD	48440	40831
	REND		
1999	A SEDA	4997	4420
	ACODA	4864	4399
	PROD	50778	43777
	REND	10439,5559	9951,5799
2000	A SEDA	5071	4441
	ACODA	4960	4323
	PROD	48188	39744
	REND	9715,32258	9193,61554
2001	A SEDA	4447	3843
	ACODA	4377	3675
	PROD	61840	58435
	REND	14128,3984	15900,6803
2002	A SEDA	4868	3555
	ACODA	4799	3495
	PROD	5860	45352
	REND	1221,08773	12976,2518
2003	A SEDA	4890	3406
	ACODA	4647	3353
	PROD	63524	55427
	REND	13669,8946	16530,5696

ESTADISTICAS GENERALES DEL CULTIVO DE CACAO

		DEPTO	PROVINCIA
1997	A SEDA	41721,5	10327
	ACODA	40058	9995
	PROD	23286	4420
	REND	581,307105	442,221111
1998	A SEDA	46633	10261
	ACODA	21311	7545
	PROD	12428	2807
	REND	583,173009	372,03446
1999	A SEDA	47166	10277
	ACODA	45890	9785
	PROD	27721	4176
	REND	604,074962	426,775677
2000	A SEDA	41776	8765
	ACODA	40211	8891
	PROD	20526	3654
	REND	510,457338	410,977393
2001	A SEDA	41286	8600
	ACODA	40562	3650
	PROD	19265	2837
	REND	474,951925	777,260274
2002	A SEDA	42044	8406
	ACODA	40516	8356
	PROD	21708	3446
	REND	535,788331	412,398277
2003	A SEDA	43868	9553
	ACODA	41321	7343
	PROD	25962	4227
	REND	628,30038	575,650279

ESTADISTICAS GENERALES CULTIVO DE CAFÉ

		DEPTO	PROVINCIA
1997	A SEDA	42589	5243,7
	ACODA	41184	5189
	PROD	15736	1988
	REND	382,090132	383,118135
1998	A SEDA	34237	3447
	ACODA	19481	3342
	PROD	4410	2187,6
	REND	226,374416	654,578097
1999	A SEDA	34751	2625
	ACODA	45146	2361
	PROD	7703	595
	REND	170,624197	252,011859
2000	A SEDA	20636	1849
	ACODA	17655	2161
	PROD	8641	365
	REND	489,43642	168,903286
2001	A SEDA	43996	3923
	ACODA	40866	3407
	PROD	10159	776
	REND	248,592962	227,766363
2002	A SEDA	42096	4726
	ACODA	36815	3125
	PROD	7206,2	874,8
	REND	195,740866	279,936
2003	A SEDA	42209	4381
	ACODA	38395	4022,53
	PROD	10546	864
	REND	274,671181	214,790194

ESTADISTICAS GENERALES CULTIVO DE PLATANO

		DEPTO	PROVINCIA
1997	A SEDA	17399,5	4327,5
	ACODA	16185	4156
	PROD	123497	31493
	REND	7630,33673	7577,71896
1998	A SEDA	13335	4155
	ACODA	4749	609
	PROD	39465	5877
	REND	8310,17056	9650,24631
1999	A SEDA	13965	4197
	ACODA	8255	2557
	PROD	65272	19771
	REND	7906,96548	7732,10794
2000	A SEDA	11793	1629
	ACODA	9369	2144
	PROD	79007	19574
	REND	8432,81033	9129,66418
2001	A SEDA	12797	2525,5
	ACODA	10380	1696
	PROD	108246	7184
	REND	10428,3237	4235,84906
2002	A SEDA	13439	2564
	ACODA	11594	2462
	PROD	94608	19703
	REND	8160,0828	8002,84322
2003	A SEDA	13988	2685
	ACODA	11949	2092
	PROD	106297	16130
	REND	8895,89087	7710,32505

ESTADISTICAS CULTIVOS TRANSITORIOS

AREA SEMBRADA							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	1896	2859	3054	2298	2076	1455	1841
DEPTO	30101	28375	22752	19574	23330	20491,2	26100,8
COLOMBIA	1620756	1423637	1569754	1612322	1626291	1575367	1660436
PRODUCCION							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	4017	6317,6	6076	5897,05	6411,4	5859,2	5529,2
DEPTO	118266,8	135696,2	101826	107629,2	118312	98926	107944,8
COLOMBIA	7641871	6898234	7675550	8127605	8242546	8206475	8559353
RENDIMIENTO							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PROVINCIA	2251,7	2261,1	2134,2	2982,1	3272,8	4094,5	3073,5
DEPTO	3929,0	4782,2	4475,5	5498,6	5071,2	4827,7	4135,7
COLOMBIA	4715,0	4845,5	4889,7	5040,9	5068,3	5209,2	5154,9

ESTADISTICAS PROVINCIA DE VÉLEZ CULTIVOS ANUALES

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
AREA SEMBRADA	3031	1936	3304	5082	3753	3933	2480
AREA COSECHADA	2147	1915	2650	2979	3100	3163	2380
PRODUCCION	12003,4	13288	10198,2	16017	30074	30894	20341
RENDIMIENTO	5590,8	6938,9	3848,4	5376,6	9701,3	9767,3	8546,6

ANEXO B
REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
AGENDA PROSPECTIVA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
PROVINCIA DE VÉLEZ 2005 -2015

Ciencia y Tecnología para la Competitividad de la Provincia de Vélez

Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología

1 INTRODUCCIÓN

La Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez, Departamento de Santander, se ha convertido en un proceso de construcción participativa del deber ser de la ciencia, la tecnología y la innovación en un escenario de futuro caracterizado por un desarrollo territorial integrado a la dinámica de la globalización cultural, económica, política y social.

En el caso de la Provincia de Vélez la ciencia y la tecnología se han orientado de dos maneras: un *enfoque humanista* de la ciencia y la tecnología como la base del cambio social, cultural y organizacional que requiere la Provincia en los próximos años, y un segundo *enfoque hacia la utilidad* de la ciencia y la tecnología al ser aplicada a la solución de problemas, mejoramiento de procesos productivos y demandas manifestadas por los actores sociales.

Estos dos enfoques han permitido la movilización de los actores sociales en favor del fortalecimiento de las capacidades científico tecnológicas de la Provincia, en la medida que cada actor identifica sus propios intereses en el desarrollo de la ciencia y la tecnología e intenta apropiarse de estas para mejorar sus conocimientos y manera de hacer su trabajo

De esta manera, la Agenda de Ciencia y Tecnología se convierte en un instrumento de trabajo del quehacer de la Provincia de Vélez hacia el cambio socio cultural y hacia la creación de nuevas oportunidades educativas, económicas y de mercado, al incrementar la productividad y competitividad de los bienes y servicios ofrecidos desde la región.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, que durante 2005 cumple 15 años de haber sido creado, liderado por COLCIENCIAS, ha permitido una excelente oportunidad de reflexión y de proyección futura de la Provincia, basada en el auspicio que ha dado para

llevar a cabo la formulación de la presente Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez.

2 EL CONTEXTO DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ

Históricamente Santander y una buena parte de los departamentos ubicados en la región andina de Colombia han mantenido una clara referencia a la organización provincial. La Constitución Nacional estableció la posibilidad de estructurar las provincias como entes territoriales de la organización política del estado, es así que el departamento de Santander reconoce 6 provincias y define a las mismas en su plan de desarrollo como un “Espacio de articulación social, cultural, económica y ambiental para la construcción de la sociedad y la economía del conocimiento en el Siglo XXI”. En un contexto más general, el concepto de provincia hace relación, a un territorio en el cual la población, a lo largo de la historia, ha logrado construir hechos, símbolos, y estructuras que la identifican y diferencian; así el concepto de provincia involucra al mismo tiempo, el territorio y los habitantes. En forma breve se podría decir que la provincia es un territorio cultural, de esta forma el concepto de provincia hace referencia a “un constructo socio cultural” que establece y mantiene vínculos identificatorios de la población

2.1 Marco Geopolítico de la provincia de Vélez

La provincia de Vélez, está ubicada al oriente del país a 260 Km. por vía terrestre de Santafé de Bogotá. Sus coordenadas están entre los 73° 37' 30" y 73° 52' 30" de longitud oeste y 6° 7' latitud norte. Esta zona se encuentra al sur oeste del macizo de Santander, dentro de un área limitada por la falla del río Suárez al oriente que lo separa del departamento de Boyacá y la falla de cabalgamiento de la salina al occidente que lo aísla de la zona de la llanura aluvial del Magdalena Medio.

Tiene una extensión aproximada de 755,277 hectáreas; esta conformada por 18 municipios a saber: Albania, Aguada, Barbosa, Bolívar, Cimitarra, Chipatá, El Peñón, Florián, Guavatá, Güepsa, Jesús María, La Belleza, La Paz, Landázuri, Puente Nacional, San Benito, Sucre, Vélez.

En toda la región de la provincia de Vélez se presenta un clima tropical andino, con variaciones de humedad y temperatura en función de las condiciones topográficas, hidrográficas y de vegetación existente.

La región cuenta con gran potencial fluvial, el cual esta representado por tres de las ocho cuencas hídricas que riegan el departamento de Santander, siendo estas las cuencas de los ríos Carare, Opón, y Suárez; estas redes alimentan el tramo medio del río Magdalena.

La provincia cuenta con 219.865 habitantes, de acuerdo a las proyección de la población (2.005), el 33.3% de los municipios presentan poblaciones mayores de 15.000 habitantes (Cimitarra, Vélez, Barbosa, Puente Nacional, Landázuri y Bolivar), el resto 66.7%, son municipios con menos de 15.000 habitantes

3 ANÁLISIS SITUACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ

El análisis situacional de la Provincia de Vélez se adelantó en tres subsistemas, en cada uno de los cuales se identificaron cinco elementos como son: Componentes del subsistema, factores críticos, actores sociales, capacidades científico tecnológicas y demandas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Estos elementos se desarrollaron en los talleres realizados con los actores provinciales.

3.1 Definición y componentes de los subsistemas

Los tres subsistemas definidos para el análisis son:

3.1.1 Subsistema Educación, ciencia y tecnología:

Comprende las actividades que se centran en la formación de niños, jóvenes y adultos, en competencias ciudadanas y conocimientos científicos y técnicos, además de las actividades de generación y adecuación de la Ciencia, la tecnología y la innovación en la provincia, enfocadas al desarrollo productivo, competitivo y por ende al desarrollo social sostenible. Este subsistema es transversal en la medida que aborda temas que competen también a otros subsistemas principalmente el económico productivo.

Componentes Estructurales:

- Educación Preescolar y básica primaria
- Educación media y secundaria
- Educación técnica y tecnológica
- Educación Superior
- Educación No Formal
- Entidades investigativas.

Componentes Descriptivos:

Flexibilidad de los currículos

Actualización, pertinencia y articulación de los currículos con la realidad social

Incorporación de tecnologías a la educación

Modelos pedagógicos

Enseñanza de la ciencia

Formación del espíritu empresarial

Investigación, desarrollo y transferencia de conocimiento aplicado

Promoción de la actitud científica y de innovación en los niños y jóvenes

Calidad de la educación en cuanto a talento humano, recursos físicos e infraestructura.

Disponibilidad y capacidad económica para acceder a la educación

Innovación y desarrollo en procesos de administración educativa

Políticas y leyes de educación

Cobertura de la educación

Deserción escolar

Inventario de centros educativos

Numero de docentes

3.1.2 Subsistema Económico-Productivo-Biofísico-Ambiental

Incluye los diferentes sectores de la economía, las cadenas y minicadenas productivas que ellos conforman, sus relaciones con el entorno cercano y el medio internacional; la infraestructura de apoyo para estas actividades, así como la sostenibilidad de los recursos

naturales. Este subsistema es uno de los mayores beneficiarios de la ciencia y la tecnología pues es uno de los principales demandantes de la misma.

Componentes Estructurales:

- Sector primario (agrícola, pecuario, minero y extractivo)
- Sector secundario (industrias)
- Sector terciario (comercio y servicios)
- Cadenas de valor y cadenas productivas locales
- Gremios
- Recursos naturales y de infraestructura
- Proveedores e industrias conexas
- Redes de comercialización
- Instituciones de apoyo y control

Componentes Descriptivos:

Ventajas comparativas y competitivas.

Innovación y competitividad

Incorporación de tecnología

Internacionalización de la economía

Sistemas productivos predominantes

Tecnología utilizada.

Fuentes y redes de información.

- ◆ Infraestructura vial, transporte y canales de comercialización.

Sitios históricos y naturales.

Condiciones agroecológicas (aguas, suelos, clima).

- ◆ Conocimiento de la biodiversidad, manejo ambiental y Desarrollo Sostenible
- ◆ Conservación del medio ambiente
- ◆ Formación del talento humano
- ◆ Servicios públicos (luz, teléfono, agua).

Estabilidad en normas, leyes, políticas por parte del gobierno (incentivos tributarios y fiscales)

- ◆ Investigación en Ciencia y Tecnología
- ◆ Seguridad y orden público.
- ◆ Inventario de establecimientos comerciales
- ◆ Existencia de fabricas procesadoras

3.1.3 Subsistema Cultural - Social - Organizacional – Demográfico y Político – Administrativo:

Comprende todos los elementos que describen y se relacionan con la dinámica social de las comunidades provinciales. La historia, la cultura, la idiosincrasia, las formas de pensar, la organización político-administrativa y las actuales relaciones que se dan entre los diferentes sectores de la sociedad, incluyendo a la administración pública.

Componentes Estructurales:

- Comunidad en general
- Administraciones públicas
- Entidades de vigilancia y control
- Organizaciones y agremiaciones sociales
- Partidos políticos
- Medios de comunicación

➤ Comunidades religiosas

Componentes Descriptivos:

Valores y principios sociales

Sentido de pertenencia, compromiso de la comunidad.

Paradigmas y formas de pensar

Valores y principios familiares

Cultura de la asociatividad

Visión de futuro

Folclor, hábitos y costumbres

Cultivos ilícitos

Ferias y eventos

Emigraciones e inmigraciones

Orden público

Niveles de empleo, subempleo y desempleo

Niveles de pobreza y riqueza

Acceso a servicios básicos

Áreas geográficas

Niveles de cooperación entre personas

Leyes y normas

Planeación y políticas públicas

Inversión pública en ciencia y tecnología

Niveles corrupción pública y privada

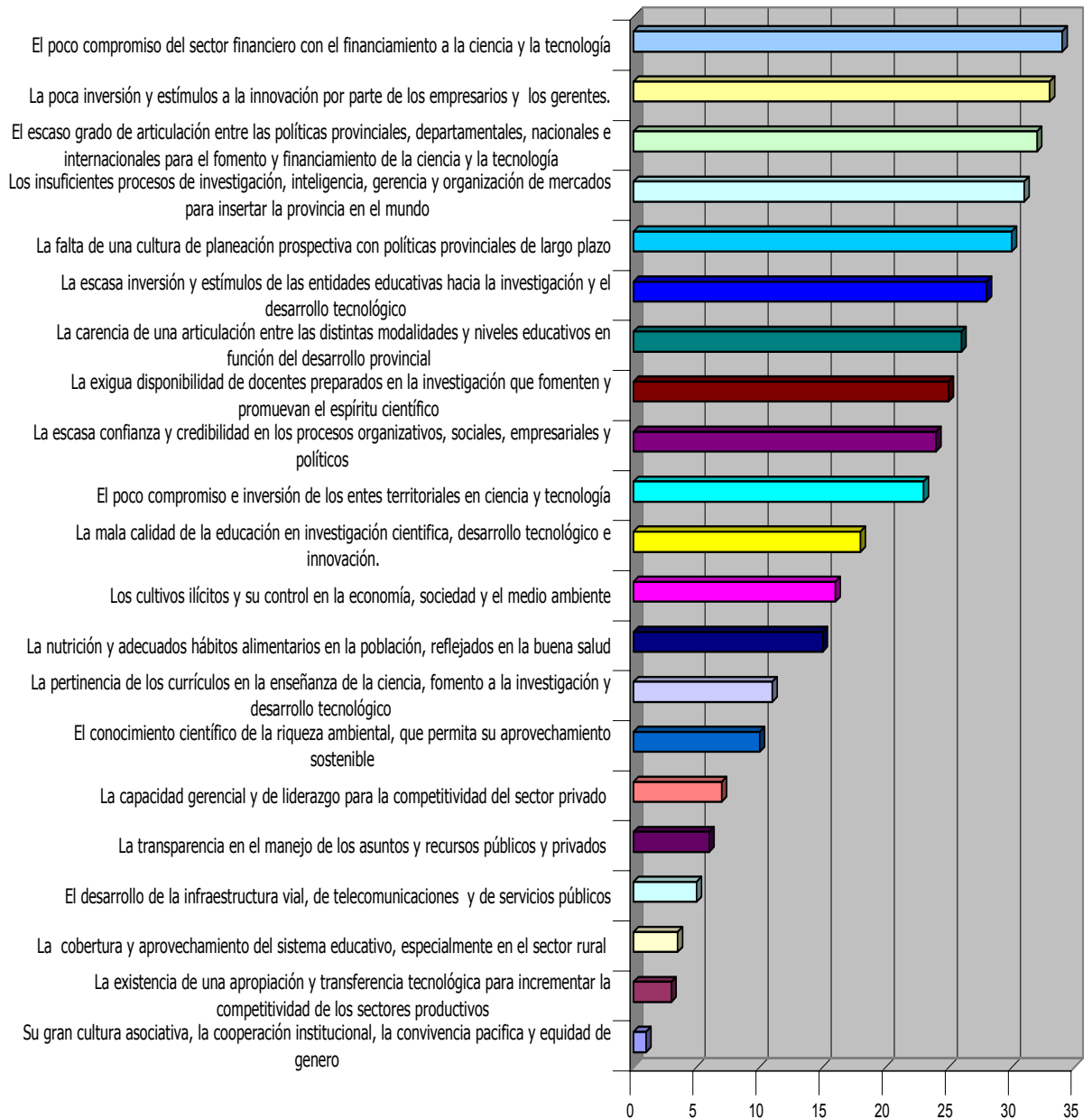
3.2 Factores críticos de la provincia

Los factores críticos de la Provincia de Vélez fueron identificados por los propios actores sociales, basados en su conocimiento, experiencia, percepción e interpretación de los hechos del pasado y del presente, como producto de la realidad misma vivida en esta Provincia. Desde el punto de vista científico, esta fuente de información cualitativa es sumamente válida, verificable y sustentable, y se ha convertido en lo más novedoso de este proceso de regionalización de la ciencia y la tecnología.

Los factores críticos de la Provincia de Vélez resultan de tomar la región en forma sistémica, superando ampliamente el concepto de sector que limita los análisis al asumir la realidad como estancos. Los factores críticos se presentan en los mismos términos expresados por los actores sociales, organizados en los tres subsistemas referidos.

FACTORES PRIORIZADOS

MUY CRITICOS



Como se puede ver la comunidad se considera con una arraigada cultura asociativa, conservación de valores y vivencia pacífica. De igual modo es una sociedad abierta al cambio siempre y cuando este sea para el bienestar y progreso de su comunidad.

Es por esto que le preocupa el escaso apoyo del sistema financiero y de las entidades estatales, para la implementación de ciencia y tecnología en los sectores.

Los factores críticos de la Provincia de Vélez fueron identificados por los propios actores sociales, basados en su conocimiento, experiencia, percepción e interpretación de los hechos del pasado y del presente, como producto de la realidad misma vivida en esta Provincia. Desde el punto de vista científico, esta fuente de información cualitativa es sumamente válida, verificable y sustentable, y se ha convertido en lo más novedoso de este proceso de regionalización de la ciencia y la tecnología.

3.3 Actores sociales participantes

En la formulación de la Agenda y en la definición de las actividades de ciencia y tecnología han participado los actores sociales de la Provincia. En total han asistido a los eventos 55 personas diferentes representando a instituciones como universidades públicas y privadas, empresas de todos los sectores económicos, Organizaciones no Gubernamentales, Administraciones públicas, gremios, medios de comunicación, colegios, organizaciones ambientales y comunidad en general. Cabe anotar que esta cifra puede aumentar teniendo en cuenta que algunos actores provinciales no han asistido a los eventos organizados dentro del marco del proyecto pero se les ha tenido al tanto del proceso.

3.4 Capacidades científico tecnológicas

La Provincia de Vélez dispone de las siguientes capacidades en términos de ciencia, tecnología e innovación:

3.4.1 Entidades, centros de investigación y laboratorios especializados

- CORPOICA - CIMPA (Centro de investigación para el mejoramiento de la panela)
- Cas (Corporación Autónoma de Santander)
- Laboratorios universidad
- Granja Educativa los Pinos
- Corporación de desarrollo rural

3.4.2 Grupos de investigación y desarrollo

- Cindar, Asoexpin, Emcoba (Empresa comunitaria de Barbosa), Granja Educativa los Pinos, Incubadora de empresas de base tecnológica (CIDEB), Pastoral Social, Corporación Pro Universidad de investigación y desarrollo, para la provincia de Vélez (UNIVELEZ)

3.4.3 Universidades Presénciales: Unisangil, UIS, Universidad Cooperativa de Colombia. A distancia: UNAD

3.5 Demandas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación

Las necesidades y demandas de ciencia, tecnología e innovación por cada subsistema se determinaron en la provincia a partir de la socialización del proyecto en los municipios de Vélez y Barbosa y la consulta con actores provinciales.

3.5.1 Subsistema Educativo, Ciencia, Tecnología e Innovación año 2015:

- Propuesta de capacitación a formas asociativas
- Capacitación del SENA, Artesanías de Colombia y Cámara de Comercio.
- Fortalecimiento y apropiación de la capacidad científico y tecnológica de los colegios de la región.
- Programas de largo plazo para la formación de docentes en ciencia y tecnología, y la inclusión de la investigación, la ciencia y la tecnología a los planes curriculares.
- Mayor posibilidad de acceso a recursos para investigación en el ámbito local.
- Crear una mejor articulación entre el sistema educativo y el sector productivo
- Creación de una agenda de desarrollo tecnológico sostenible en el marco de las agendas de ciencia y tecnología.

3.5.2 Subsistema Económico-Productivo-Biofísico-Ambiental

Sector primario

- Usos alternativos de subproductos de la guayaba
- Identificar propiedades y posibles usos de la pepa de la guayaba
- Cultivo de plantas ornamentales para exportación
- Expansión del cultivo de guadua
- Identificación de proyectos frutales exóticos tropicales
- Mejoramiento de la asistencia técnica especializada.
- Organización y fortalecimiento de cadenas y minicadenas productivas.
- Innovación en la oferta de productos y servicios, mediante la investigación en subsectores de gran potencial.

Sector secundario

- Para mejorar las condiciones económicas debe haber una tecnificación en los procesos de la caña panelera y la guayaba
- Capacitación del industrial y mejoramiento de productos.
- Industrialización del empaque de la panela y el bocadillo.
- Mejoramiento de la conservación de la pulpa de las frutas.
- Sacar una sola marca en panela o bocadillo para competir.
- Industrialización del maíz, tomate de árbol, uchucas.
- Manejo agroindustrial del ají
- Investigación para el desarrollo de proyectos productivos más limpios.

- Personal calificado en el área técnica.

Sector Terciario

- Tecnificación y canales de comercialización para los productos de la región
- Organizar la pabela en nichos.
- Formación del talento humano en todos los niveles: Organización, finanzas, calidad, mercadeo, trabajo en equipo y servicio al cliente.
- Implementación y aprovechamiento de las tecnologías de información.
- Capacitación a personal encargado a la atención del turista (Hotelería, transporte, recreación, etc.)
- Fortalecimiento del sector artesanal con diferentes productos.

3.5.3 Subsistema Cultural – Social – Organizacional – Demográfico y Político – Administrativo

- Fortalecer el sector turístico.
- Creación de un parque de agroturismo.
- Capacitación en la atención al turista, en desarrollo humano y liderazgo.
- Fortalecimiento e identificación cultural.
- Fortalecimiento de asociaciones empresariales
- Se requiere el desarrollo de competencias ciudadanas y empresariales en la población.
- Fortalecimiento de los valores en el núcleo familiar, y rescate de los valores culturales provinciales.

4 TENDENCIAS QUE AFECTAN A LA PROVINCIA.

4.1 Tendencias mundiales que afectan a la provincia

Después de esta concepción del desarrollo a partir de lo local se presentan las principales tendencias mundiales que pueden influenciar en alguna medida el crecimiento económico y social Provincial.

- Globalización económica, política y cultural, con la incentivación del desarrollo de los mercados, el modelo neoliberal para la acumulación del capital y el dominio de la economía por unos pocos países y empresas transnacionales.
- Desarrollo de la democracia como contraposición a la tendencia neoliberal, buscando la participación y la soberanía de las organizaciones, la soberanía de los pueblos, la soberanía de las sociedades, haciendo que esas soberanías tengan vigencia por lo menos en lo local.
- Explosión-implosión demográfica, como el mayor desafío de futuro para la humanidad por el exagerado y continuo crecimiento de la población mundial y, al mismo tiempo, desafíos como la disminución del área cultivable por persona y la nutrición deficiente
- Revolución científico tecnológica, que generará grandes cambios y será un factor clave de desarrollo configurando una “economía del conocimiento”. Si antes se

evaluaba una empresa o incluso un país por la relación capital, trabajo, producción; no solamente se evaluarán estas capacidades sino también el conocimiento y la tecnología aplicadas al desarrollo y los beneficios que ellas implican, tanto en lo económico como social.

- La amplitud y cobertura de las comunicaciones a ser comunicados, a estar conectados. En esta tendencia moderna lo que no se universaliza no existe, por tanto el medio soporte de la universalización son los medios de comunicación.
- La ética universal, entendida como una ética de la humanidad sobre la corriente del individualismo. Donde lo bueno es aquello que eleva la dignidad del ser humano, y todo aquello que lo degrade puede ser considerado éticamente malo. La búsqueda del principio general.
- Preservación-conservación-aprovechamiento-potenciación de recursos naturales, configurando una tendencia eco-ambiental, como la forma de garantizar la sobrevivencia de las futuras generaciones, frente a amenazas como el calentamiento global, los cambios climáticos, la disminución de los bosques, pérdida de biodiversidad, entre otros.
- La no valoración y valoración de los bienes públicos. Por una parte los bienes públicos (incluso los que son patrimonio de la humanidad) pasan a ser administrados de forma privada por empresas de carácter privado, sin embargo el bien público seguirá siendo público independientemente de quien lo administre, por lo tanto debe ser manejado en público.
- La creciente valoración de lo Local “la vida se desarrolla a través del ámbito local”

4.2 Tendencias actuales en la Provincia de Vélez

Después de analizar las anteriores megatendencias y tendencias mundiales de futuro, obsérvese lo que se prevé para la Provincia de Vélez en el marco de la Agenda de Ciencia y Tecnología. De acuerdo con las consultas realizadas en los talleres y las opiniones expresadas por los actores sociales de la Provincia, las principales tendencias de futuro, los hechos portadores de futuro y las rupturas posibles que afectarán a este territorio son las siguientes:

TENDENCIAS

- Economía campesina de baja productividad
- Incremento producción de bocadillo
- Incremento producción de panela con bajo precio
- Incremento cultivos ilícitos
- Degradación de bosques y disminución de agua
- Mejoramiento producción de ganado de doble propósito
- Renovación y ampliación de cacaotales
- Bajos niveles de PIB
- Pérdida de biodiversidad
- Subutilización y mala utilización de los recursos ambientales
- Bajo perfil en cuadros gerenciales y de liderazgo.
- Ser individualistas no cooperantes
- Corrupción
- Imposición y continuación de modelos políticos

- Continuar con baja cultura en C y T
- Abandonar el campo
- Desplazamientos de los habitantes de ciertos municipios a las ciudades capital cercanas
- Continuar con la misma división político administrativa
- Desmejoramiento de los indicadores sociales
- Incremento en la oferta educativa y diversificación
- Privatización de la educación
- Enfatizar la educación técnica y tecnológica
- Virtualización de la educación o descentralización
- Especialización en áreas de desarrollo de competencias
- Disminución de la inversión pública en ciencia y tecnología
- Dependencia económica debido al endeudamiento externo
- Desestimulación del proceso de investigación en el sistema educativo
- Incremento de los centros de investigación privados

HECHOS PORTADORES DE FUTURO

- Proceso de agricultura orgánica
- Asociación de empresas de Bocado
- Desarrollo del sector frutícola
- Agencia de desarrollo económico local en Vélez
- Centro Provincia de Gestión Agroempresarial Eduardo Camacho
- Presencia de universidades e instituciones
- Desarrollo de la infraestructura vial y de telecomunicaciones
- Cambio de legislación y de políticas de planeación del departamento
- Hacer mayor inversión social.
- El TLC (Tratado de Libre Comercio)
- Desarrollo de tecnologías verdes
- Riqueza y diversidad biológica
- Potencialidad de los productos con un gran valor agregado
- Ventajas comparativas en el nivel geográfico
- Rescate del conocimiento ancestral

RUPTURAS

- Sobreproducción de azúcares
- El TLC con condiciones desfavorables
- Una ruptura positiva es la implementación de ciencia y tecnología en los procesos productivos
- Empobrecimiento y destrucción de suelos
- Entrar en la asociatividad
- Nuevo sistema de justicia que si haga cumplir
- Políticas de plantación a largo plazo
- Implantación de nuevos cultivos y de tecnología
- Crear una nueva visión político administrativa
- Creación de una fuerte cultura ciudadana
- Política estatal de educación en la exigencia de la calidad
- Mayores presupuestos estatales en la investigación científica y tecnológica

- Catastrofe ecologica nos lleva a cambio en mentalidad
- Condenacion de la deuda externa, invertirla en ciencia y tecnología
- Unificacion de lenguajes y monedas ya que son hechos portadores de futuro

Finalmente es importante añadir que la Provincia de Vélez debe trabajar enérgicamente en potenciar los factores claves que generan procesos de innovación tecnológica en cuanto a producción y conocimiento; algunos de ellos deberían ser: la percepción de una demanda actual o futura en el mercado, el papel de la generación de nuevos conocimientos científicos con potencial de aplicación práctica para mejorar y adaptar los procesos a las tendencias mundiales (producción mas limpia, Sello verde) la conjunción de los talentos científico, tecnológico y empresarial para la producción, la disponibilidad de capital de riesgo para financiar fases de investigación, desarrollo y producción, una fuente de recursos humanos de alta calificación académica y con alto interés social, un medio tributario estimulante y legislación apropiada en materia de patentes y de propiedad intelectual, entre otros.

También es deseable y necesario que al interior de la Provincia, se cuente con actores sociales que manejen criterios estratégicos para desarrollar proyectos de innovación que presupongan negociaciones tecnológicas. Tales criterios deben ser entre otros, la satisfacción de las necesidades internas, la búsqueda de oportunidades de exportación y sustitución de importaciones, el aprovechamiento de ventajas comparativas y competitivas, la industrialización de materias primas locales para incrementar el valor agregado y los pronósticos tecnológicos

5 FUTURIBLES DE LA PROVINCIA DE VÉLEZ AÑO 2015

En este capítulo se trata todo lo concerniente al futuro de la Provincia de Vélez, iniciando con las Visiones concertadas con los actores provinciales, continuando con todo el proceso de construcción de escenarios de futuro a partir de la información obtenida con los participantes y finalizando con la Visión general para la Provincia.

5.1 Visiones por subsistema

A partir del proceso participativo de construcción de la Agenda de Ciencia y Tecnología con los actores sociales de la Provincia de Vélez, los participantes en los talleres formularon los siguientes futuribles (futuros probables) para los diferentes subsistemas:

5.1.1 Subsistema Educativo, Ciencia, Tecnología e Innovación año 2015:

En el año 2015 Vélez, es una provincia con alta calidad en educacion, ciencia y tecnologia, debido al cambio de paradigma que comprende el mejor uso de sus recursos endogenos, y la implementacion de la innovacion en todos sus procesos productivos.

5.1.2 Subsistema Cultural – Social – Organizacional – Demográfico y Político – Administrativo

En el año 2015 la comunidad veleña se identifica por el gran arraigo de sus valores culturales, la actitud pujante de su gente y el sentido de pertenencia, lo que facilita la formación de líderes, el buen desempeño de sus instituciones y el alto grado de asociatividad.

5.1.3 Subsistema Económico – Productivo, Biofísico y Medio Ambiente.

La Provincia de Vélez en el año 2015 es un emporio de pequeñas y medianas empresas agroindustriales y turísticas; soportadas por un eficiente sistema científico, tecnológico e investigativo que ha logrado una competitividad globalizada con procesos de sostenibilidad ambiental.

5.2 Síntesis del proceso de construcción de escenarios de futuro en Ciencia y Tecnología

El proceso prospectivo permite la construcción de escenarios de futuro, partiendo de los factores críticos determinados con anterioridad, por tanto la probabilidad de ocurrencia de dichos escenarios está relacionada con la intervención de los factores críticos por parte de los actores, siendo esta la base para empezar a trazar caminos que lleven la provincia a mejores condiciones de desarrollo en un tiempo no muy lejano, es decir a su escenario deseado.

Para elaborar los escenarios de futuro en ciencia y tecnología para la Provincia se desarrollaron los siguientes pasos:

5.2.1 Definición de los grandes temas que abarcan los factores críticos

Observando la lista de factores críticos se analizó cuales de ellos estaban relacionados entre sí, por tanto fue posible definir cuatro grandes temas que cobijaban a todos los factores y en el caso particular de la Provincia de Vélez fueron:

- Formación científica y empresarial
- Cultura de la innovación social
- Aplicación, articulación y financiación de la ciencia y tecnología
- Infraestructura y normatividad

5.2.2 Agrupación de factores críticos por grandes temas

Tomando nuevamente la lista de factores críticos se asignó cada uno de ellos a su respectivo tema, de acuerdo al orden de importancia dentro de la priorización realizada previamente. A cada grupo de factores se le asignó una letra para facilitar su identificación así: F1, F2, F3 y F4.

5.2.3 Formulación de hipótesis

Habiendo agrupado los factores críticos el siguiente paso fue el de formular las hipótesis (suposiciones acerca de un futuro posible basado en las acciones que se tomen dar solución a los obstáculos detectados) para cada uno de los cuatro grupos de factores. Aunque existían miles de posibilidades se abordaron tres tipos de hipótesis: un primer tipo pesimista que se daría en caso de no dar ningún tipo de solución a los factores críticos y por consiguiente estos empeoran. Un segundo tipo de hipótesis es intermedio entre lo pesimista y lo optimista donde los factores críticos empiezan a solucionarse pero en forma lenta y parcial. El tercer tipo es totalmente optimista donde están resueltos favorablemente los factores críticos. Este último grupo de hipótesis constituye el llamado escenario deseable puesto que la planeación prospectiva busca influir en el futuro por medio de acciones que se realicen en el presente, haciendo que el futuro converja hacia circunstancias más favorables. A cada grupo de hipótesis se asignó una letra para facilitar

su identificación así: H1(hipótesis pesimistas), H2(hipótesis intermedias) y H3(hipótesis optimistas)

5.2.4 Determinación de escenarios de Ciencia y Tecnología

Se pueden construir múltiples escenarios de Ciencia y Tecnología de la Provincia para el Año 2015, a partir del cruce entre las hipótesis y los grandes temas de agrupación de los factores críticos, sin embargo se trabajaron solo cuatro de los muchos posibles. El escenario consiste en ubicarse en el año 2015 y describir con cierto detalle qué está pasando, por tanto relaciona diferentes tipos de hipótesis y grandes temas de agrupación de factores críticos en lo que se denomina juego de hipótesis.

Juego de Hipótesis escenario 1	Juego de Hipótesis escenario 2	Juego de Hipótesis escenario 3	Juego de Hipótesis escenario 4
F1 H1	F1 H2	F1 H3	F1 H3
F2 H1	F2 H1	F2 H2	F2 H3
F3 H1	F3 H2	F3 H1	F3 H3
F4 H1	F4 H2	F4 H1	F4 H3

Para desarrollar el juego de hipótesis se tomaron cada uno de los grupos de factores y se confrontaron con cada uno de los tipos de hipótesis para obtener un escenario. En el caso del escenario uno, los grupos de factores (F1, F2, F3, F4) se relacionaron con todas las hipótesis pesimistas. Por el contrario en el escenario cuatro se relacionaron los grupos de factores con las hipótesis más optimistas.

En el caso de los dos escenarios intermedios (2 y 3) los grupos de factores se relacionaron con las hipótesis propuestas, siguiendo la lógica de ocurrencia de los eventos.

5.3 Construcción de escenarios de Ciencia y Tecnología para la Provincia de Vélez Año 2015

El análisis de las posibles evoluciones de futuro de las actividades de ciencia y tecnología en la Provincia de Vélez es de alto nivel de complejidad, dado que depende no sólo de los compromisos de los actores locales del desarrollo científico y tecnológico sino además, de la dinámica de las instituciones locales, territoriales, departamentales y nacionales responsables de estas actividades y también, del entorno internacional y mundial sobre las corrientes del conocimiento y la aplicación de los nuevos hallazgos de la Revolución Científica y Técnica actual y futura. Sin embargo y en términos prácticos de construcción de los escenarios de futuro, es necesario concretar aquellas variables de cambio que pueden ser intervenidas desde la Provincia de Vélez.

La construcción de los escenarios de futuro en ciencia y tecnología de la Provincia de Vélez se ha llevado a cabo, como se explicó en el ítem anterior, a partir del establecimiento de hipótesis surgidas de los factores críticos identificados por los actores sociales, en las cuales se han tenido en cuenta aquellos hechos portadores de futuro que desde la Provincia permiten la construcción participativa del futuro en términos de ciencia, tecnología e innovación. A continuación se muestran los grandes campos de agrupación

de los factores críticos con las hipótesis pesimistas, intermedias y optimistas planteadas para los mismos.

5.3.1 Hipótesis de Futuros Probables en Ciencia y Tecnología en la Provincia de Vélez año 2015

Hipótesis de futuros probables en Ciencia y Tecnología en la Provincia de Vélez año 2015			
Factores críticos	Hipótesis 1 (H1)	Hipótesis 2 (H2)	Hipótesis 3 (H3)
Formación científica y empresarial (F1) <ul style="list-style-type: none"> • Procesos de investigación, inteligencia, gerencia y organización de mercados para insertar la provincia en el mundo • Articulación entre las distintas modalidades y niveles educativos en función del desarrollo provincial • Docentes preparados en la investigación que fomenten y motiven el espíritu científico • Calidad de la educación basada en la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación • Pertinencia de los currículos en la enseñanza de la ciencia, fomento a la investigación y desarrollo tecnológico • Capacidad gerencial y de liderazgo para la competitividad del sector privado • Cobertura y aprovechamiento del sistema educativo especialmente del sector rural 	<p>Una provincia de personas con baja calidad en la educación, en capacitación en ciencia, tecnología y capacidad empresarial, incapaces de iniciar el desarrollo provincial</p>	<p>Una educación que de elementos para la formación de personas en el espíritu científico tecnológico, instauración de alternativas educativas que sean acorde a la vocación productiva de la provincia.</p>	<p>Apropiación por parte de las personas de una alta calidad educativa, comprometidas con el desarrollo científico tecnológico, capaces de generar innovación en procesos productivos mediante la investigación, todo ello alentando el desarrollo económico, productivo y la apropiación de tecnologías duras en la provincia.</p>
Cultura de la innovación social (F2) <ul style="list-style-type: none"> • Confianza y credibilidad en los procesos organizativos, sociales, empresariales y políticos • Nutrición y adecuados hábitos alimentarios en la población reflejados en la buena salud • Cultura asociativa de cooperación, institucional, de convivencia pacífica y equidad de género. 	<p>Nula cultura asociativa y total falta de credibilidad en los procesos concertadores de iniciativas para el desarrollo económico local</p>	<p>Formación en valores de asociatividad y en la cooperación institucional, lo que permitirá una credibilidad en los procesos generadores de desarrollo.</p>	<p>Predominio de la cultura de la asociatividad, alta cooperación institucional y total credibilidad en los procesos generadores de futuro, disposición hacia el cambio y alto sentido de pertenencia por lo provincial.</p>
Aplicación, articulación y financiación de la ciencia y tecnología (F3) <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso del sector financiero con el financiamiento de c y t • Grado de articulación entre las políticas provinciales, departamentales, nacionales e internacionales para el fomento y financiamiento de c y t • Inversión y estímulos de las entidades educativas hacia la investigación y el desarrollo tecnológico • Compromiso e inversión de los entes territoriales en ciencia y tecnología • Apropiación y transferencia tecnológica para incrementar la 	<p>Inexistente financiación, compromiso y articulación del sector público y privado en políticas que propicien la innovación y el desarrollo científico tecnológico de la provincia; para la generación de una alta productividad y competitividad de los sectores productivos.</p>	<p>Proceso continuo de financiación, articulación y aplicación por parte de algunos sectores productivos en cooperación con la academia, para generar nuevos desarrollos tecnológicos. Redes de en investigación y desarrollo en proceso de conformación.</p>	<p>Auténtica financiación, compromiso y articulación del sector público y privado en políticas para la innovación, ciencia y tecnología. Desarrollo de una alta competitividad y productividad en los productos de la provincia.</p>

competitividad de los sectores productivos <ul style="list-style-type: none"> • Inversión y estímulos a la innovación por parte de los empresarios y gerentes 			
Infraestructura y normatividad (F4) <ul style="list-style-type: none"> • Cultura de planeación prospectiva con políticas provinciales de largo plazo • Conocimiento científico de la riqueza ambiental que permite su aprovechamiento sostenible • Transparencia en el manejo de los asuntos y recursos públicos • Desarrollo de la infraestructura vial de telecomunicaciones y de servicios públicos 	Precaria planeación prospectiva que permite dilapidar los recursos públicos y el aumento en la corrupción en sector público; lo que ocasiona poca inversión para mejorar la infraestructura de soporte (vial, de telecomunicaciones y servicios públicos)	La infraestructura de soporte ha satisfecho algunas necesidades de la provincia pero aun su capacidad y alcance es insuficiente.	Ningún tipo de corrupción, lo que origina recursos para el total mejoramiento de la infraestructura de soporte que se ajuste a las necesidades sociales, culturales, políticas, y económicas de la provincia. Estabilidad en una cultura de planeación prospectiva que permita la puesta en marcha de proyectos productivos a largo plazo que beneficien la comunidad.

5.3.2 Cuatro de los Escenarios Posibles de Ciencia y Tecnología en la Provincia de Vélez año 2015

Con base en las anteriores hipótesis, los siguientes son cuatro de los posibles escenarios de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez Año 2015, contruidos a partir del cruce entre las hipótesis y los factores críticos señalados por los actores provinciales.

Escenario # 1. El primer escenario, de carácter tendencial, se denomina “*Nada hemos logrado, hemos desmejorado*”, lo que significa que cada día que pasa todo el desarrollo provincial basado en la ciencia, tecnología y la innovación tendrá un reto mas abrumador y mas difícil de alcanzar, por eso en el año 20015 la provincia nada ha logrado para mejorar su calidad económica, cultural y educacional.

Juego de Hipótesis

Escenario # 1

ESCENARIO TENDENCIAL AÑO 2015: “NADA HEMOS LOGRADO, HEMOS DESMEJORADO”

- F1 H1 En este año 2015, la provincia de Vélez ha decaído en su calidad educativa debido a la falta de interés de sus ciudadanos
- F2 H1 en capacitarse y apropiarse de la ciencia y la tecnología, por esto
- F3 H1 el sector publico y privado se ha desinteresado en la financiación y en la realización de una planeación estratégica, lo cual ha
- F4 H1 generado caos, ha dado pie a la corrupción y retardo en la competitividad de la provincia.

Escenario # 2. El segundo escenario se ha llamado “Ciencia sin sociedad”. Significa que en el año 2015 los diferentes entes territoriales le han dado mayor prioridad a la

apropiación de ciencia y tecnología, pero se han descuidado los valores culturales; el proceso que se inicio en el 2005 ha logrado los avances científicos y el inicio de una etapa del desarrollo regional, pero este proceso no se ha preocupado por el fomento de valores, una cultura asociativa ni el fomento de la pertenencia a la provincia.

Juego de Hipótesis

Escenario # 2

ESCENARIO AÑO 2015: "CIENCIA SIN SOCIEDAD"

F1 H2	En este año 2015, la Provincia de Vélez ha dado los primeros pasos para la implementación de la ciencia, tecnología e innovación en sus procesos académicos y productivos, al ser los currículos acordes con la situación productiva que vive la provincia, presentándose un mayor vinculo entre la academia y el sector productivo y el rendimiento de los diferentes entes territoriales; sin embargo se han descuidado los valores familiares y culturales, el sentido de pertenencia y la cultura asociativa, lo que ha dejado sin piso la identidad cultural.
F2 H1	
F3 H2	
F4 H2	

Escenario # 3. Un tercer escenario se denominó "*Cero inversión, pura investigación*". Significa que al año 2015, la Provincia se ha fortalecido en educación y en la creación de grupos de investigación, y se ha dado cuenta que para el desarrollo no se deben buscar las potencialidades afuera, sino que en la provincia existe gran potencialidad de recursos naturales y talento humano interesado en la implementación de innovaciones científicas y tecnológicas, pero las inversiones públicas y privadas no han respondido de la mejor manera.

Juego de Hipótesis

Escenario # 3

ESCENARIO AÑO 2015: "CERO INVERSION, PURA INVESTIGACION"

F1 H3	En este año 2015, la Provincia de Vélez cuenta con grandes grupos de investigación y desarrollo para la ciencia y tecnología, gracias a la explotación de sus recursos endógenos, al aprovechamiento de la actitud pujante de su gente y a su cultura, que se ha dado a conocer a nivel internacional. A pesar de esto los entes territoriales se han desentendido con el apoyo financiero para desarrollar la infraestructura de soporte y por ende del papel que ocupan como dinamizadores y promotores en el desarrollo provincial
F2 H2	
F3 H1	
F4 H1	

Escenario # 4: En este año 2015 el escenario es de ruptura y lo denominamos "*Quisimos... y pudimos*", como significado del esfuerzo de los empresarios, productores y la comunidad en general, para la implantación de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de mejorar los procesos productivos de la región, los cuales mediante el producto que se obtiene originan el ingreso económico familiar.

Juego de Hipótesis	Escenario # 4
F1 H3 F2 H3 F3 H3 F4 H3	<p data-bbox="524 317 1369 352" style="text-align: center;">ESCENARIO DE RUPTURA AÑO 2015: “Quisimos... y pudimos”</p> <p data-bbox="475 384 1421 682">En el 2015 la Provincia de Vélez es una Provincia comprometida con el cambio, conservadora de sus valores y tradiciones; que ha sido capaz de generar sus propios recursos a través de la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación en los diferentes procesos productivos, los cuales han alcanzado una alta competitividad, productividad y posicionamiento en el mercado. Esto debido también al alto grado de asociatividad y destreza para la planeación prospectiva; lo cual ha ayudado a destinar de una manera mas clara los recursos que mejoran la infraestructura de soporte para suplir las necesidades de la población</p>

5.4 Visión de Futuro en Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez año 2015

Tomando como referencia los anteriores cuatro escenarios relacionados con la situación de la ciencia, la tecnología e innovación del año 2015 en la provincia de Vélez y la Visión dada por los Lineamientos y Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial en 1998 que establece como escenario deseado para el Departamento al año 2015, el contar con un “SANTANDER INNOVADOR, COMPETITIVO Y COMPROMETIDO CON EL DESARROLLO SOCIAL EQUITATIVO Y SOSTENIBLE”, a partir de la construcción de una nueva sociedad, la especialización económica regional y el fortalecimiento de la relación sector público - comunidad educativa y científico tecnológica y el sector privado para gestar y administrar el cambio. Se propone la siguiente Visión de Futuro para la Provincia de Vélez; siendo este el escenario viable y deseable de la acción de los actores sociales de la Provincia, los cuales lo van a hacer realidad, en la medida que actúen y tomen las correspondientes decisiones a partir del año 2005:

Visión de futuro en CYT de la Provincia de Vélez Año 2015

En este año 2015, la provincia de Vélez es reconocida por ser una región con alto grado de concentración y aplicación de ciencia tecnología e innovación en todas las esferas económicas productivas, destacada por su competitividad y productividad y por el arraigo de sus valores culturales. Una provincia que cuenta con alta calidad educacional y compromiso por parte de la comunidad, sector público y privado para generar procesos de investigación y desarrollo.

En este escenario del año 2015, las instituciones territoriales y regionales del orden público y privado han jugado un papel fundamental en la creación de un entorno de competitividad y productividad. Los principales organismos que han facilitado este entorno favorable para el proceso de desarrollo sostenible de la Provincia de Vélez, son los siguientes:

- Alcaldías y Concejos de los municipios de la Provincia
- Centro Regional de Productividad del Nororiente Colombiano
- Empresas privadas, cooperativas y cadenas productivas de bienes y servicios
- Agremiaciones
- Entes Territoriales: Gobernación de Santander, CAS, etc.
- Universidad Industrial de Santander – UIS
- Colegios e instituciones de educación no formal
- SENA
- Centros de Desarrollo Tecnológico Sectoriales
- Corpoica - Cimpa
- Cámara de comercio
- Banca comercial.
- Entidades departamentales y nacionales de fomento

6 PLAN DE ACCIÓN 2005 – 2015

La visión de futuro construida requiere de las siguientes estrategias y del correspondiente Plan de Acción, a llevar a cabo en el período 2005 – 2015, con el propósito de hacerla realidad.

6.1 Estrategias.

Se han definido las cuatro grandes estrategias para desarrollar en forma efectiva la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez:

Estrategia 1.

Formación Científica y empresarial, como iniciativa de desarrollo local

Capacitación en investigación, inteligencia, gerencia y organización de mercados, por medio de la articulación entre la educación y el sector productivo, y el aprovechamiento de sus ventajas competitivas, para solucionar problemas locales, el fortalecimiento del desarrollo provincial y para insertar la provincia en el mundo.

Estrategia 2.

Cultura de Innovación social para emprender una nueva realidad

Generar confianza y credibilidad en los procesos organizativos, sociales, empresariales y políticos, creando el ambiente propicio para la práctica de la ciencia, tecnología, innovación, y cultura asociativa por parte del sistema educativo y productivo, de manera que se logre un alto grado de cooperativismo y desarrollo asociativo.

Estrategia 3.

Aplicación, articulación y financiamiento de la ciencia y tecnología como soporte del desarrollo provincial

Generar un compromiso de los entes territoriales en cuanto al fomento y financiamiento de la ciencia y tecnología, debido a que la apropiación y transferencia de estas son el motor del desarrollo productivo y competitivo de la provincia.

Estrategia 4.

Infraestructura y normatividad para el desarrollo de la ciencia y la tecnología

Establecimiento de la planeación prospectiva, para que se de transparencia en el manejo de los bienes públicos y se focalice la inversión de manera meritoria, jugando la ciencia y la tecnología un papel importante en la sostenibilidad ambiental y el desarrollo provincial.

6.2 Líneas estratégicas de acción, programas y proyectos de la Agenda

A fin de construir el escenario de la ciencia y tecnología para la competitividad en la Provincia de Vélez, se requieren las siguientes líneas estratégicas de acción, programas y proyectos con el compromiso de parte de los diferentes actores provinciales y demás instituciones nacionales relacionadas con las actividades científicas y tecnológicas:

ESTRATEGIAS	LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCIÓN	PROGRAMAS Y PROYECTOS
Estrategia 1. <i>Formación Científica y empresarial, como iniciativa de desarrollo local</i>	1.1. Creación y fortalecimiento de centros para capacitación en formación científica y tecnológica 1.2 Apoyo a la investigación	<ul style="list-style-type: none">- Fortalecimiento de la calidad del servicio educativo y desarrollo de una capacidad científica y tecnológica de los colegios de la región (preescolar, primaria y básica – media)- Apoyo y capacitación a la base social organizacional para conformar núcleos emprendedores y de liderazgo social y comunitario en la provincia de Vélez- Creación de un centro de tecnología básica transversal para docentes de preescolar, primaria, bachillerato y universidades de la región- Educación ambiental comunitaria para la protección y conservación de los recursos naturales- Investigación para el mejoramiento de la conservación de la pulpa de fruta- Capacitación a la población urbana y rural en la atención al turista, en desarrollo humano y liderazgo- Investigación y desarrollo tecnológico para el control de calidad de la guayaba, bocadillo y panela
Estrategia 2. <i>Cultura de Innovación social para emprender una nueva realidad</i>	2.1. Arraigo de la identidad cultural y rescate de valores. 2.2. Integración y desarrollo para la actividad turística de la provincia.	<ul style="list-style-type: none">- Fortalecimiento y diversificación de productos del sector artesanal- Fortalecimiento de las raíces culturales y rescate de las tradiciones del altiplano provincia de Vélez- Propuesta de capacitación a formas asociativas- Conformación de la asociación de municipios de la provincia de Vélez para promover la integración regional- Proyecto para el desarrollo organizado de la actividad turística en la provincia mediante la integración subregional a través del corredor turística (Puente Nacional – La Belleza – Sucre – El Peñón – Bolívar – Transversal del Carare)

	<p>3.3 Socialización de la ciencia y la tecnología</p>	<p>mojarra roja, cachama y carpa, en las veredas de clima calido y medio, y trucha arcoiris en las veredas de clima frío</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de áreas de producción forestal con bosques productores y protectores en las zonas deforestadas - Mejoramiento genético de la ganadería bovina del municipio La Paz a través de inseminación artificial. - Agro industrialización del cultivo del ají en la provincia de Vélez - Fortalecimiento y tecnificación del cultivo del cacao, mediante la introducción de clones mas productivos y articulación a la cadena productiva departamental en las veredas productoras - Fortalecimiento y tecnificación del cultivo del café en asocio con plátano y otros productos alternativos - Fomento y fortalecimiento de áreas de frutales de clima medio y calido, como cítricos, papaya, pitahaya, maracayá y aguacate entre otros, como sistemas agroforestales - Fomento e industrialización de plantas aromáticas y medicinales en la Provincia de Vélez
<p>Estrategia 4. <i>Infraestructura y normatividad para el desarrollo de la ciencia y la tecnología</i></p>	<p>4.1 infraestructura física y logística para la CyT</p> <p>4.2. Capacitación para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.</p> <p>4.3. Definición de la Política de Ciencia y Tecnología en la Provincia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creación del centro de servicios y capacitación agropecuaria - Creación de un parque de agroturismo - Observatorio institucional sobre problemas específicos regionales (UIS Barbosa) - Agenda de Desarrollo tecnológico Sostenible, en el marco de las Agendas de Ciencia y Tecnología - Diseño e implementación de sistemas para el manejo de residuos sólidos - Estudios para la caracterización de la flora y la fauna de la provincia - Sensibilización ambiental a través de talleres metodológicos. - Creación y operatividad del “Consejo Provincial de Ciencia y Tecnología de Vélez”. -Realización de un taller de conocimiento y apropiación de la política en ciencia y tecnología que rige el Departamento de Santander y la Nación -Establecimiento del Fondo Provincial para el Desarrollo de Ciencia y Tecnología de Vélez, con el aporte de los municipios y entidades interesadas. - Establecimiento de descuentos tributarios en cada uno de los municipios de la Provincia que fomenten las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y creación de empresas de base tecnológica

6.3 **Priorización de proyectos de la agenda**

Debido a que la Agenda de Ciencia y Tecnología de la provincia de Vélez posee un horizonte de 10 años, y considerando la multiplicidad de acciones y esfuerzos que se deben realizar para la consecución de la visión, se realizó una priorización de los proyectos de la agenda de acuerdo a su nivel de respuesta a los factores críticos que

fueron considerados como más importantes por parte de los actores locales según se presenta a continuación.

6.3.1 Metodología de priorización

Para la priorización de proyectos, se realizaron dos pasos importantes: en primera instancia los actores verificaron el grado de correspondencia de cada proyecto planteado con los factores críticos identificados para la provincia, es decir el grado de respuesta de cada proyecto a un respectivo factor crítico. De esta manera los proyectos que ofrecieron mayor respuesta a los factores considerados como de más alta criticidad son a su vez proyectos con mayor prioridad. En adición a lo anterior, fue necesario considerar que algunos de los proyectos exigen para su realización un orden de causalidad, por lo tanto se determinó dicho orden con el fin de verificar cuales proyectos deberían realizarse en las primeras etapas de la agenda y cuáles de manera posterior.

Por último se consideró un grupo adicional de proyectos para los cuales, por factores muy específicos, existe gran disposición de los actores para formularlos y ejecutarlos, puesto que su formulación y ejecución se pueden dar en el corto plazo, de esta manera constituyen un punto de partida para la ejecución de la agenda y su consecuente dinamización.

6.3.2 Proyectos priorizados

- Propuesta de capacitación a formas asociativas
- Apoyo y capacitación a la base social organizacional para conformar núcleos emprendedores y de liderazgo social y comunitario en la Provincia de Vélez
- Unificación de las marcas de panela y bocadillo para competir externamente
- Implementación de programas de agricultura orgánica a través del fortalecimiento del sistema de labranza mínima, apoyados con tecnología ecológica y abonos verdes
- Fortalecimiento de la calidad del servicio educativo y desarrollo de una capacidad científica y tecnológica de los colegios de la región (preescolar, primaria, y básica-media)
- Establecimiento de explotaciones piscícolas tecnificadas de mojarra roja, cachama y carpa en las veredas de clima cálido y medio, y trucha arco iris en las veredas de clima frío.
- Desarrollo e industrialización (elaboración de mermeladas, dulces y conservas) de cultivos frutícolas de tomate de árbol, freijoba, lulo, uchuva, mora, papayuela, granadilla y fresa
- Investigación para el mejoramiento de la conservación de la pulpa de fruta
- Creación de un centro de tecnología básica transversal para docentes de preescolar, primaria, bachillerato y universidad en la región
- Educación ambiental comunitaria para la protección y conservación de los recursos naturales
- Investigación y desarrollo tecnológico para el control de calidad de guayaba, bocadillo y panela
- Fortalecimiento y tecnificación del cultivo del cacao mediante la introducción de clones mas productivos y articulación a la cadena productiva departamental de veredas productoras

- Fomento e implementación de la granja integral como alternativa productiva para los pequeños agricultores teniendo como base la horticultura, los cultivos semestrales y la explotación de especies menores
- Transferencia tecnológica para el mejoramiento genético de razas bovinas, equinas y especies menores.
- Organización y comercialización de la panela en nichos de mercado
- Industrialización del balsa y guasito en Santander y Boyacá, para su uso en la producción de panela y sector maderero.
- Agenda de Desarrollo tecnológico Sostenible, en el marco de las Agendas de Ciencia y Tecnología
- Desarrollo agroindustrial del sector frutícola en la zona alta y media de la provincia de Vélez
 - Mejora terminado, presentación, conservación, transporte, mercadeo, y economía de productos cárnicos, lácteos, frutas y verduras
 - Proyecto de mejoramiento de la productividad, competitividad, innovación y desarrollo tecnológico de la cadena productiva de la guayaba.
 - Desarrollo de un paquete tecnológico para la producción y comercialización de abono a partir de los desechos de cosecha, poscosecha, procesamiento y otros materiales orgánicos obtenidos en la finca, para mejorar la productividad en la cadena productiva de la panela en la Hoya del Río Suárez.
 - Producción avícola orgánica en cadena productiva con pequeños productores
 - Transferencia de tecnología a partir del modelo computacional Univelez – Cimpa, para las cadenas productivas de la guayaba, el ganado, el agroturismo y el cacao.
 - Mejoramiento genético de la ganadería bovina del municipio La Paz a través de inseminación artificial.
- Fomento e industrialización de plantas aromáticas y medicinales en la Provincia de Vélez
- Sensibilización ambiental a través de talleres metodológicos.
- Agro industrialización del cultivo del ají en la provincia de Vélez
- Diversificación a la producción tradicional de la caña de azúcar, guayaba y ganado bovino, en la provincia de Vélez, con hortalizas y plantas aromáticas.

7 FINANCIACIÓN DE LA AGENDA

La puesta en marcha de la Agenda requiere de recursos propios, originados en la misma Provincia de de Vélez, además de otros recursos que se puedan apalancar de instituciones territoriales, departamentales, nacionales e internacionales. Los recursos financieros disponibles en la Provincia provienen de las siguientes fuentes:

Fuentes de Financiamiento de la Agenda Prospectiva
de Ciencia y tecnología de la Provincia de Vélez 2006 – 2015

Fuentes locales Presupuesto anual de las Alcaldías de los municipios de la Provincia

Asociaciones, gremios empresariales y empresas provinciales
Instituciones universitarias con presencia en la región
Organizaciones comunitarias interesadas en el desarrollo local

Fuentes Departamentales Departamento de Santander

Cámara de Comercio
Corporación Autónoma Regional de Santander

- Fuentes nacionales
- COLCIENCIAS: Recursos (contingentes) no reembolsables, recursos de incentivo a la innovación, recursos de cofinanciación
- SENA: Recursos de la Ley 344/96 para proyectos de desarrollo tecnológico productivo con fondos no reembolsables, Fondo Empezar
- BANCOLDEX: Línea Bancoldex – Conciencias, recursos de crédito con incentivo a la innovación
- FINAGRO: Línea FINAGRO – Conciencias, recursos de crédito con incentivo a la innovación
- Otros fondos y entidades de financiación de proyectos
- Fuentes internacionales
- Cooperación Técnica Internacional (BID, OEA, Banco Mundial, JICA, GTZ, etc).

8 INDICADORES DE LA AGENDA

Entre los principales indicadores de seguimiento a la ejecución de la Agenda, se señalan los siguientes:

Línea Estratégica de Acción	Indicador	Meta	Fecha máxima
1.1. Creación y fortalecimiento de centros para capacitación en formación científica y tecnológica	• Número de investigadores formados	- 5 investigadores con doctorado - 10 investigadores con maestría	III – 2015 III – 2015
	• Número de becas otorgadas a jóvenes sobresalientes para formación profesional	- 25 becas	III – 2014
	• Número de emprendedores con planes de negocio formulados y en proceso de financiación	- 50 emprendedores - 25 planes de negocio formulados	VI – 2010 VI – 2010
	• Número de empresas creadas	- 7 empresas de base tecnológica creadas y operando - 15 empresas de base tradicional creadas y operando	XII – 2014 XII – 2014
	• Grupos de investigación creados y reconocidos a nivel nacional		
	• Presencia Provincial de entidades de articulación y apoyo a proyectos de aplicación científica y tecnológica	- 7 grupos conformados	X – 2012
		- 3 entidades articuladoras de CyT	VI - 2010

1.2. Apoyo a la investigación	<ul style="list-style-type: none"> Número de instituciones educativas con rediseño curricular en acción 	- 15 instituciones	VI – 2012
	<ul style="list-style-type: none"> Número de docentes formados en investigación científica, tecnológica & I 	- 120 docentes formados	VI - 2012
2.1. Arraigo de la identidad cultural y rescate de valores.	<ul style="list-style-type: none"> Número de organizaciones comunitarias creadas o fortalecidas 	- 15 organizaciones apoyadas	VI – 2010
	<ul style="list-style-type: none"> Número de eventos organizados para la difusión del patrimonio cultural de la Provincia y fortalecimiento de las festividades provinciales. 	- 40 eventos organizados	III - 2014
2.2. Integración y desarrollo para la actividad turística de la provincia	<ul style="list-style-type: none"> Número de talleres para la capacitación a la comunidad con respecto a la atención al turista 	- 10 talleres de capacitación	X – 2010
	<ul style="list-style-type: none"> Numero de paquetes turísticos en la Provincia 	- 5 paquetes turísticos	X – 2012
	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la provincia como motor y centro turístico. 	- A nivel nacional e internacional	X - 2015
3.1. Regulación de los procesos productivos para el logro de la competitividad	<ul style="list-style-type: none"> Número de centros de desarrollo tecnológico creados 	- 2 CDTs creados	VI – 2010
	<ul style="list-style-type: none"> Número de proyectos de investigación gestionados con aplicación específica de un sector productivo 	- 10 proyectos	III – 2014
	<ul style="list-style-type: none"> Número de cadenas y minicadenas productivas organizadas 	- Una por cada cadena y minicadena productiva identificada	VI - 2012
3.2. Fortalecimiento y aplicación de ciencia y tecnología en los sectores productivos	<ul style="list-style-type: none"> Número de proyectos de investigación gestionados en temas como manejo de residuos, manejo de fuentes hídricas, conservación del suelo, producción más limpia y caracterizaciones biofísicas 	- 12 proyectos	III – 2014
3.3 Socialización de la ciencia y la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Medios de comunicación dedicados al fomento de la ciencia y la tecnología. 	- 1 emisora al servicio de la c y t - 1 periódico local - 1 canal regional	IV - 2015

4.1 infraestructura física y logística para la CyT	• Presencia Provincial de entidades de articulación y apoyo a proyectos de aplicación científica y tecnológica	- 4 entidades articuladoras de CyT	VI – 2010
	• Número de centros de desarrollo tecnológico creados	- 3 CDTs creados	VI – 2010
	• Creación de la red de CyT de la Provincia	- Una red de CyT conformada	XII – 2010
	• Organización de la información económica y social de la Provincia en el observatorio provincial	- Un observatorio provincial con actualización de datos económicos, sociales, culturales y políticos	XII – 2006
	• Número de proyectos formulados por año para el banco de proyectos	- Tres proyectos formulados	VI - 2006
4.2. Capacitación para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.	• Talleres a agricultores para la conservación de recursos naturales	- 10 Talleres de capacitación	III – 2008
	• Programas en pro del correcto aprovechamiento de los recursos naturales	- 6 programas	V - 2010
4.3. Definición de la Política de Ciencia y Tecnología en la Provincia	• Operativización del Consejo Provincial u organización de CyT de Vélez	- Consejo Provincial CyT operando - Tres reuniones al año	III – 2006
	• Creación y operatividad del Grupo Gestor de la Agenda (secretaría técnica)	- Un grupo conformado con recursos para operar	III – 2006
	• Asignación anual de recursos de presupuesto de los 18 municipios	- 1% del presupuesto municipal	VI – 2008
	• Establecimiento del Fondo Provincial de CyT	- Un fondo establecido	III – 2008
	• Creación de los descuentos tributarios municipales a las actividades de CyT	- Un decreto municipal aprobado por cada uno de las localidades de la Provincia	VI – 2008
	• Cantidad de recursos financieros por año gestionados de manera externa a la Provincia	- \$200'000.000 /año	X - 2008

9 ORGANIZACIÓN DE LA AGENDA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La ejecución de la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez requiere un esquema organizacional caracterizado por su operatividad, flexibilidad, integralidad, representatividad y bajo costo (Ver Organigrama). En este esquema, la máxima instancia es la asamblea regional de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Vélez, la cual orienta la política regional de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, motiva la participación de las distintas entidades territoriales, departamentales, nacionales e internacionales y toma decisiones sobre las líneas de financiamiento de los programas y proyectos de la Agenda.

9.1 Objetivos específicos de este organismo están los siguientes:

- a. Realizar procesos de planeación participativa que propendan por una correcta articulación de la ciencia y la tecnología en la provincia.
- b. Generar concertaciones interinstitucionales para el desarrollo de proyectos de ciencia y tecnología en el contexto regional.
- c. Crear espacios para la socialización de la ciencia y la tecnología en las provincias de modo que se valore su importancia como insumo fundamental para el desarrollo en los diferentes entornos de la sociedad.
- d. Construir tejido social alrededor del sistema de modo que facilite las relaciones entre personas y entidades promoviendo la participación e interdisciplinariedad en los proyectos.
- e. Generar procesos pedagógicos en todos los niveles educativos para impulsar un cambio de mentalidad en la población con miras a desarrollar una sociedad centrada en el conocimiento.
- f. Gestionar recursos ante diferentes entidades para la ejecución de los proyectos priorizados según los sectores determinados como estratégicos.
- g. Promover la conformación de cadenas y minicadenas productivas en sectores productivos que tengan o puedan tener alto impacto en el desarrollo económico y social de la provincia.
- h. Articular el sistema provincial con los niveles departamental y nacional de manera que se den aportes a la formulación y ejecución de políticas departamentales y nacionales de ciencia y tecnología.
- i. Propender por el desarrollo de las capacidades de investigación en la región con el propósito de consolidar las capacidades humanas y generar conocimiento propio y aplicable para nuestra realidad.

9.1.1 Consejo Provincial de Ciencia y Tecnología

El éxito en la ejecución de la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología dependerá del liderazgo que logre este Consejo Provincial, el cual está conformado de la siguiente manera:

9.1.2 Asamblea Provincial de Ciencia y Tecnología

Este organismo estará conformado por todas las instituciones pertenecientes al sistema de CyT Provincial según el registro formal que se lleve para tal fin. Es la máxima instancia de la organización y tiene entre otras funciones las siguientes: identificar y priorizar las necesidades provinciales relacionadas con CyT, formular estrategias generales para la

solución de las necesidades priorizadas y aprobar los planes de gestión que formule el consejo científico para el sistema.

9.1.3 Consejo Científico

Este ente estará conformado por representantes de entidades vinculadas al sistema que muestren liderazgo e interés en la ejecución de proyectos. En él se desempeñarán funciones de planeación y direccionamiento de las actividades científico tecnológicas de la organización, lo que incluye: diseño de políticas y estrategias, búsqueda de fuentes de financiación, administración de recursos y proyectos, coordinar acciones con las diferentes instancias del Sistema Nacional y Departamental de Ciencia y Tecnología, crear y mantener vínculos con el sector productivo construyendo tejido social en torno a la ciencia y la tecnología, facilitando la inserción de la misma en los sectores estratégicos de las provincias entre otras.

9.1.4 Secretaría técnica

Esta unidad operativa la asumirá una entidad o grupo de personas elegida por el consejo científico, la cual utilizará su talento humano y recursos técnicos para labores tales como: servir de enlace entre las entidades e interlocutor entre las entidades y personas de diferentes sectores que pertenezcan o no al sistema, apoyar la formulación de proyectos y ejecución de los mismos, centralizar, organizar y archivar adecuadamente la información que se maneje dentro del Sistema, propender por la socialización de la ciencia y la tecnología en la región buscando llegar a todos los niveles socioeconómicos y educativos, motivar constante de los actores para que se vinculen y participen en las actividades y proyectos del sistema.

9.1.5 Comités sectoriales de desarrollo

Están conformados por los actores representativos de cada uno de los subsistemas de desarrollo de las provincias. Inicialmente se partirá con cinco comités a saber:

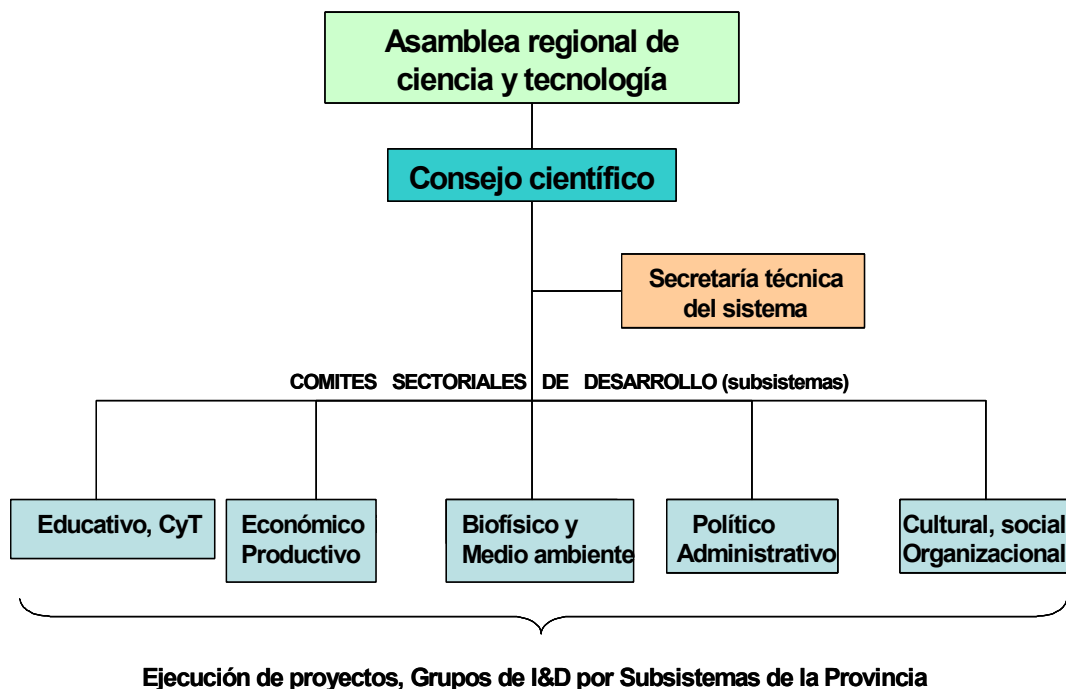
- a. Educativo, CyT
- b. Económico y productivo
- c. Biofísico y medio ambiente
- d. Político administrativo
- e. Cultural, social y organizacional

los cuales podrán modificarse de acuerdo con los requerimientos estratégicos de la región previo acuerdo del sistema en pleno.

Estos comités determinarán líneas de acción y proyectos específicos formulados a través del sistema los cuales deben estar acordes a los requerimientos científico tecnológicos de las provincias y la región.

9.2 *Organigrama Propuesto para el Funcionamiento del Consejo Provincial de Ciencia y Tecnología*

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el funcionamiento de este ente.



9.3 Avances realizados en el funcionamiento del Consejo Provincial de Ciencia y Tecnología

Como punto fundamental para la dinamización de la Agenda está la constitución y funcionamiento de este Consejo Provincial de Ciencia y Tecnología y en este sentido se ha avanzado significativamente en dos sentidos. El primero avance tiene que ver con que como resultado del proyecto de consolidación de Agendas, y como parte de su plan de gestión, el Centro de Productividad y Competitividad del Oriente Colombiano constituyó un nodo con presencia en las Provincias de Vélez, con la participación y el apoyo de diferentes personas e instituciones que vieron la importancia de contar en la localidad con un organismo de este perfil (ver acta en los anexos). El segundo es que en esta misma constitución los actores participantes estuvieron de acuerdo en que era necesario establecer una Agenda de trabajo para este nodo y que en vista de que estaba a puertas de consolidarse el documento final de la Agenda CyT para la Provincia esta podría servir de punto de partida para priorizar las acciones que el nodo empezará a ejecutar en la localidad. Por tanto se le podría asignar en forma inicial el papel de secretaría técnica al nodo Provincial de Competitividad y Productividad del Oriente en la Provincia de Vélez y de esta manera no dejar caer la motivación generada en los actores provinciales con al Ejecución de este proyecto.

La Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología de la Provincia Vélez se fundamenta en los compromisos explícitos de los actores sociales, reflejados en el acta de compromiso que se firmará en la socialización de los resultados del proyecto: