

PLANEACION ESTRATEGICA DEL CENTRO AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL
DEL CAUCA 2017 - 2020

LEONARDO ESCOBAR CAMPO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
CALI VALLE
2016

PLANEACION ESTRATEGICA DEL CENTRO AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL
DEL CAUCA 2017 - 2020

Autor

Leonardo Escobar Campo

MSc. Benjamín Betancourt Guerrero
Director trabajo de grado

Tesis para optar al título de Magister en Administración de Empresas

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
CALI VALLE
2016

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Cali, 27 de Septiembre de 2016

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a mi Dios Jehová por el don de la sabiduría y el entendimiento, a mi Esposa Claudia Lorena Valencia e hija Maria Paula Escobar Valencia, Crithiam E. Casas, quienes son el motor de mi vida y que tuvieron que sacrificar tiempo de familia para el cumplimiento de mis actividades académicas y poder llevar a feliz término esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios Jehová por darme la oportunidad de disfrutar de los retos que nos trae cada día la vida.

Así mismo expreso mi más sincero agradecimiento y gratitud a:

Los integrantes de mi familia quienes con comprensión permitieron el desarrollo exitoso de mi proceso de formación apoyándome en los momentos difíciles.

Fernando Alfonso Escobar Quira, coordinador misional del Centro Agropecuario, amigo y compañero que ha inculcado en mí la necesidad de investigar e innovar, fortalecimiento nuestros procesos académicos con el ánimo de ser mejores personas y profesionales.

Benjamín Bentacourt Guerrero por el apoyo y el asesoramiento en este trabajo de Planeación Estratégica.

La Universidad del Valle convenio ACRIP por permitirme participar en el programa de Maestría en Administración con orientación a la Gestión del Talento Humano y de esta forma contribuir a la transformación de mi pensamiento en esta importante área del conocimiento.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	12
1 PROBLEMA DE INVESTIGACION	14
1.1 Antecedentes y Formulación del Problema	14
1.1.1 Antecedentes.....	14
1.1.2 Formulación del Problema.....	16
1.2 Justificación	16
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Diseño Metodológico	18
1.4.1 Método de Investigación	18
1.4.2 Tipo de Investigación	19
1.4.3 Instrumentos Metodológicos.....	19
1.5 Marcos de Referencia	21
1.5.1 Marco teórico Planeación Estratégica	21
1.5.2 Marco teórico La Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano	23
2 CARACTERIZACION E HISTORIA DEL SENA NACIONAL	26
2.1 Estructura Organizacional del SENA y Funciones.....	28
2.2 Formación Profesional Integral Ofrecida por el SENA	30
2.3 Aprendices Formados por el SENA Nacional.....	32
2.3.1 Formación Técnica Profesional, Tecnológica y Especializaciones Nacional.....	33
2.3.2 Formación Técnica Laboral y otros Nacional	33
2.3.3 Formación Complementaria Nacional	34
2.4 Aprendices Formados por el SENA Regional.....	34
2.4.1 Formación Profesional Integral Total Regional	35
2.4.2 Técnico Laboral y otros, incluye Programa de Articulación Regional.....	36
2.4.3 Formación Complementaria Regional.....	36
2.5 Caracterización del Centro Agropecuario SENA Regional cauca	36
2.5.1 Estructura Organizacional del Centro Agropecuario.....	38
2.5.2 Oferta Educativa del Centro Agropecuario	38
2.5.3 Aprendices Formados por el Centro Agropecuario	40

2.5.4	Tecnólogo, Técnico Profesional y Especializaciones Tecnológicas Centro	41
2.5.5	Técnico Laboral y otros Centro	41
2.5.6	Formación Complementaria Centro	42
3	ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	43
3.1.2	Análisis del Entorno Agroindustrial	59
3.1.3	Análisis del entorno ambiental	61
3.1.4	Análisis del Entorno Social	65
3.1.5	Análisis del Entorno Tecnológico	71
3.1.6	Análisis del Entorno Educativo	88
3.2.1	Análisis Entorno del Departamento del Cauca	95
3.2.1.1	Entorno Geofísico.....	95
3.2.1.2	Población y Economía del Departamento del Cauca	98
3.2.1.3	Situación Ambiental del Departamento del Cauca	109
3.2.1.4	Situación Socio-Cultural del Departamento del Cauca.....	112
3.2.1.5	Situación Educativa del Departamento del Cauca	114
4	ESTUDIO DEL SECTOR FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y ESARROLLO HUMANO ...	117
4.1	Estudio del Ambiente Competitivo	117
4.1.1	Condiciones Factoriales.....	117
4.1.2	Condiciones de la Demanda	117
4.1.3	Industrias relacionadas y de Apoyo	118
4.1.4	Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas	118
4.1.5	El Diamante de la Competitividad y la Formación para el Trabajo	120
4.2	Análisis de la Estructura del Sector	134
4.2.1	La Competencia entre las Instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano	136
4.2.2	El Poder Negociador de los Padres y Estudiantes.....	136
4.2.3	Poder de Negociación de los Docentes y no Docentes	137
4.2.4	La Amenaza de Ingreso de Nuevas Instituciones.....	137
4.2.5	Amenaza de Establecimientos Sustitutos.....	138
4.3	Cadena de Valor Institucional	138
4.3.1	Oferta de Valor SENA	139
5	ANALISIS DE BENCHMARKING COMPETITIVO	142
5.1	Caracterización de los Centros de Formación SENA comparables	142

5.1.1	Centro Agropecuario de Buga – CAB	142
5.1.2	Centro Agropecuario La Granja – Espinal, Tolima	144
5.1.3	Centro Internacional de Producción Limpia – Lope, Nariño.....	146
5.2	Factores Clave de Éxito	149
6	ANÁLISIS INTERNO, DEL CENTRO AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL CAUCA..	160
6.1	Red de Procesos Sistema Integrado de Gestión Centro Agropecuario	160
6.1.1	Procesos Estratégicos	161
6.1.2	Procesos de Soporte	162
6.1.3	Procesos Misionales.....	164
7	ANÁLISIS DOFA	166
7.1	Matriz de evaluación de variables internas EFI.....	169
7.1.1	Análisis de la Matriz EFI	170
7.2	Matriz de evaluación variables externas EFE	175
7.2.1	Matriz EFE.....	177
7.2.2	Matriz de Evaluación Factores Externos EFE.....	181
7.3	Estrategias DOFA	183
7.3.1	Fortalezas y Oportunidades (FO)	183
7.3.2	Fortalezas y Amenazas (FA)	183
7.3.3	Debilidades y Oportunidades (DO)	184
7.3.4	Debilidades y Amenazas (DA)	185
8	DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DEL CENTRO AGROPECUARIO	186
8.1	La Misión	186
8.2	La Visión	186
8.3	Objetivos Generales del Centro Agropecuario	187
8.4	Estrategias del Centro Agropecuario	187
8.4.1	Estrategias para Mejorar la Calidad, Oportunidad y Pertinencia	187
8.4.2	Estrategias para Aumentar la Generación de Ingresos y Empleabilidad.	188
8.4.3	Estrategias para Incrementar Acciones de Gestión del Conocimiento e Innovación.	189
9	PLAN DE ACCION CENTRO AGROPECUARIO.....	190
9.1	Financiación del Plan Estratégico.....	196
9.2	Indicadores de Control y Seguimiento	196
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	201
10.1	Conclusiones.....	201

10.2	Recomendaciones	202
	Bibliografía.....	203

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Modalidades de formación	30
Tabla 2 Catálogo de Ocupaciones	39
Tabla 3 Tecnologías y productos en el sector lácteo	82
Tabla 4 Equipos y tecnologías identificadas en el campo de la electrónica	84
Tabla 5 Zonas del departamento del Cauca	97
Tabla 6 Superficies de las zonas del departamento del Cauca	97
Tabla 7 Población por edades en las zonas departamento del Cauca menos de 25 años	98
Tabla 8 Distribución étnica del departamento del Cauca	101
Tabla 9 Densidad de población del departamento del Cauca	102
Tabla 10 NBI por municipio	103
Tabla 11 Composición sectorial del valor agregado departamental	104
Tabla 12 Caficultura en el Cauca	105
Tabla 13 Producción en toneladas de los principales cultivos, 2005 (sin contar café)	105
Tabla 14 Cauca Exportaciones no tradicionales	107
Tabla 15 Productos o actividades de las apuestas productivas	108
Tabla 16 Comportamiento de la climatología de la meseta de Popayán	110
Tabla 17 Conocimientos	121
Tabla 18 Actitudes	125
Tabla 19 Condiciones de la demanda	130
Tabla 20 Industrias relacionadas y de apoyo	132
Tabla 21 Oferta institucional educación superior	138
Tabla 22 Factores clave de éxito	149
Tabla 23 MPC	151
Tabla 24 DOFA	166
Tabla 25 Matriz EFI	169
Tabla 26 Hoja de trabajo: Entorno económico agropecuario	177
Tabla 27 Hoja de trabajo: Entorno político	178
Tabla 28 Hoja de trabajo: Entorno socio educativo	179
Tabla 29 Hoja de trabajo: Entorno socio cultural	180
Tabla 30 Hoja de trabajo: Entorno tecnológico	180
Tabla 31 Matriz EFE	181
Tabla 32 Planes de Acción	190
Tabla 33 Batería de indicadores de gestión institucional	197

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama SENA	29
Figura 2 Estructura Organizacional	38
Figura 3 Mapa Político del Departamento del Cauca	96
Figura 4 Mapa de vocación de uso del suelo del departamento del Cauca	111
Figura 5 Diamante competitivo	119
Figura 6 Las cinco fuerzas de Porter	135
Figura 7 Cadena de valor	141
Figura 8 Red de procesos sistema integrado de gestión	161

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1 FPI total	32
Grafico 2 Educación superior total	33
Grafico 3 Técnica laboral total	33
Grafico 4 Formación complementaria total	34
Grafico 5 FPI total	35
Grafico 6 Educación superior total	35
Grafico 7 Técnico laboral más articulación	36
Grafico 8 Formación complementaria total	36
Grafico 9 FPI total	40
Grafico 10 Educación superior	41
Grafico 11 Técnica laboral y otros	41
Grafico 12 Formación complementaria total	42
Grafico 13 Crecimiento de la economía total	45
Grafico 14 Participación del PIB agrícola por mercado de destino, 2006	46
Grafico 15 Participación en valor dentro del total de exportables e importables, 2006	46
Grafico 16 Participación en valor dentro del total de no transables, 2006	48
Grafico 17 Tasas de crecimiento del sector pecuario	48
Grafico 18 Perfil de los egresados de educación superior, 2005	51
Grafico 19 Movilización por carreteras, por sectores de producción, 2001	55
Grafico 20 Tierra irrigada y crecimiento promedio anual de la superficie bajo riego 1990-2003	56
Grafico 21 Modelo de difusión tecnológica de Nelson	74
Grafico 22 Actualidad potencial del sector agroindustrial y de alimentos	80
Grafico 23 Productos exportables a futuro	81
Grafico 24 Tecnologías para desarrollar productos forestales	81
Grafico 25 Fibras y textiles	82
Grafico 26 Equipos y tecnologías	84
Grafico 27 Industria del software	85
Grafico 28 Distribución porcentual de la superficie	98
Grafico 29 Población por rangos de edad por zona (%)	99
Grafico 30 Estructura de la Población por sexo y edad	99
Grafico 31 Estructura de la población por sexo y grupo de edad	100
Grafico 32 Etnias por zona (%)	101
Grafico 33 Densidad de población por zona (Hab/Km2)	101
Grafico 34 Distribución porcentual valor agregado Cauca	104
Grafico 35 Distribución porcentual principales cultivos	106
Grafico 36 Distribución porcentual exportaciones	107
Grafico 37 Inscritos y graduados en educación superior serie 2002-2010	114
Grafico 38 Matrícula en programas de educación 2002-2010	115
Grafico 39 Conocimiento del idioma en inglés	121
Grafico 40 Conocimiento gestión del ambiente	122
Grafico 41 Conocimiento gestión empresarial	122
Grafico 42 Conocimiento gestión comercial y de mercados	122
Grafico 43 Conocimiento gestión de calidad	123
Grafico 44 Conocimiento gestión de innovación	123
Grafico 45 Conocimiento organización de la producción	123
Grafico 46 Conocimiento estadística básica	124

Grafico 47 Conocimiento gestión financiera	124
Grafico 48 Conocimiento administración general	124
Grafico 49 Conocimiento servicio al cliente	125
Grafico 50 Conocimiento informática	125
Grafico 51 Son creativos en su trabajo	126
Grafico 52 Son capaces de tomar decisiones	126
Grafico 53 Son disciplinados	126
Grafico 54 Exponen un idea en forma clara y precisa	127
Grafico 55 Aportan ideas para un mejor desempeño	127
Grafico 56 Trabajo bajo presión	127
Grafico 57 Iniciativa para realizar trabajo	128
Grafico 58 Capacidad de adaptación y flexibilidad	128
Grafico 59 Interés por el trabajo	128
Grafico 60 Solidaridad en el trabajo	129
Grafico 61 Trabajo en equipo	129
Grafico 62 Puntualidad	129
Grafico 63 Durabilidad	130
Grafico 64 Tiempo de entrega	131
Gráfico 65 Servicios provenientes	131
Grafico 66 Características ambientales y ecoeficientes	131
Grafico 67 Calidad	132
Grafico 68 Empresas pequeñas suplen a medianas y grandes	133
Grafico 69 Suplir servicios eco-eficiencia y ambiental	133
Grafico 70 Contribuir a producir la calidad y cantidad de productos que las empresas necesitan	133
Grafico 71 Contribuir a crear empresas que se relacionen con la empresas actuales	134
Grafico 72 Contribuir a suplicar con calidad a empresas establecidas en zonas de exportación	134
Grafico 73 Centro agropecuario	152
Grafico 74 Centro agropecuario	152
Grafico 75 Centro la granja	153
Grafico 76 Centro la granja	153
Grafico 77 Centro agropecuario Buga	154
Grafico 78 Centro agropecuario Buga	154
Grafico 79 Centro Internacional producción limpia	155
Grafico 80 Centro internacional de producción limpia	155
Grafico 81 Comparación radares de valor	156
Gráfico 82 Comparación radares de valor sopesado	156

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación, formula el plan estratégico del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca; que contiene el planteamiento de políticas que buscan mejorar la calidad, oportunidad y pertinencia de las acciones de formación profesional y mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de 42 municipios que hacen parte de Departamento del Cauca.

El diseño del plan estratégico se formula teniendo en cuenta las necesidades de la zona de influencia del Centro de Formación, y se ajusta de manera consecuente y pertinente a los programas y actividades que se expresan en los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal; así como los postulados institucionales SENA relacionados con la estrategia y la formación; la ley general de educación; las condiciones de calidad para la obtención de registros calificados emitidas por el Ministerio de Educación Nacional; los factores de acreditación en alta calidad institucional y de programas del Consejo Nacional de Acreditación, Plan decenal de educación, entre otros documentos relacionados.

El documento plantea como objetivo principal el de formular el plan estratégico del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca 2017 – 2020, seguido de cinco objetivos específicos los cuales se resuelven a través de la construcción de los diferentes capítulos así:

“Caracterización del Centro Agropecuario SENA Regional Cauca” se presenta la estructura organizativa del Centro, se describe la oferta educativa del Centro, así como las estadísticas de gestión de metas formación profesional 2014, seguido del “Análisis del Entorno” en su contexto nacional y departamental, describiendo la situación del sector agropecuario. Así mismo se hace un análisis de la situación ambiental y se muestra el comportamiento social, tecnológico y educativo tanto del país como del departamento; posteriormente se presentan las generalidades del Departamento del Cauca.

“Estudio del Sector de la Formación para el Trabajo”, mediante el diamante competitivo y el análisis de la estructura del sector, se describe la situación actual de la formación profesional para el trabajo, así como la cadena que agrega valor institucional propuesta por el SENA.

“Análisis de benchmarking competitivo”, con el cual se compara el Centro Agropecuario de la Regional del Cauca, el Centro Agropecuario de Buga, Centro la Granja en el Espinal Tolima y Centro de Lópe en Nariño.

Se presenta también el “Análisis Interno y Externo (DOFA) del Centro de Formación en referencia teniendo en cuenta para ello cada uno de los procesos y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión y Calidad del SENA; culminando con la propuesta de direccionamiento estratégico para el Centro.

El proyecto de investigación culmina con la con la presentación de las conclusiones y recomendaciones, que el investigador han determinado como clave para la implementación y ejecución de plan. Algunas de esas conclusiones promueven procesos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico como instrumentos principales de cambio y la importancia de contar con el aporte de los sectores económicos, sociales, educativos, institucionales y equipos de trabajo del Centro de Formación para la orientación de las políticas institucionales.

1 PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Antecedentes y Formulación del Problema

En los antecedentes de este trabajo se expondrá el estado actual del sector de la formación para el trabajo y el desarrollo humano en el ámbito internacional y nacional, de igual manera la formulación del problema del presente proyecto.

1.1.1 Antecedentes

El gobierno Colombiano con el fin de apoyar el mejoramiento de la productividad y competitividad de las regiones, proyecta diferentes frentes de trabajo entre los cuales está, la financiación y expansión de la formación técnica, técnica profesional y tecnológica en su territorio, para tal efecto dispone de una entidad como el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, que se convierte en la herramienta más efectiva y de impacto ante las comunidades, dicha institución tiene entonces la labor directa de impartir la formación profesional integral en Colombia, encaminando sus esfuerzos al diseño e implementación de estrategias que propendan por la generación de programas adecuados y pertinentes en los sectores productivos.

El SENA En el año 2009, en el marco del Plan Estratégico 2007 – 2010 “Conocimiento para todos los colombianos” (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2013, pág. 23), la institución voluntariamente inició el proceso de registro calificado como uno de los elementos que garantizan las condiciones de calidad de los programas de formación de nivel tecnólogo. Entre el 2009 y 2010 se obtuvo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) la aprobación por Centro de Formación del registro calificado de 101 programas de formación del SENA.

En el año 2011, el SENA y el MEN firman un acuerdo de voluntades para que el SENA adelante el proceso de registro calificado de manera obligatoria para todos los programas de formación que se oferten a partir de enero de 2013, para lo cual se concertó una estrategia de aprobación de registros calificados en RED, con varios centros de formación como lugar de ofrecimiento de los programas de formación. A la fecha el centro agropecuario del SENA Regional Cauca cuenta con veintiún (21) resoluciones de registro calificado para

ampliaciones de programas tecnológicos para el Centro de Formación Popayán y la sede Santander de Quilichao, cinco (5) resoluciones de modificaciones de registro calificado para tecnologías en el Colegio INEM, un (1) registro calificado propio para la tecnología en Agrobiotecnología y un registro calificado para especialización tecnológica para el centro de formación Popayán y una meta para el 2016 en educación superior de 3457 cupos; 2629 cupos para formación técnica laboral y 510 cupos para formación de auxiliares.

En virtud de lo anterior, el principal problema que se evidencia en el Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca, es la desarticulación de las acciones de formación frente a la pertinencia y demanda real del sector productivo con enfoque de regiones en el departamento del Cauca, reflejado en la carencia de una estructura jerárquica organizacional como parte activa del centro de formación, ya que la funcionalidad y continuidad del mismo se encuentra sujeta a los permanentes cambios de directivos y esto conlleva a decisiones del directivo de turno, quien destaca su importancia de manera subjetiva sin que exista un norte definido, fundamentado en una política de gestión concreta y perdurable en el tiempo, respondiendo más bien al cumplimiento de unas metas impuestas que sin lugar a dudas contribuyen al detrimento de la calidad de la educación, situación que conlleva a que esta carencia de pertinencia con el sector productivo, no cumpla con la misión del SENA y el Centro de Formación conforme a la ley 119 de 1994.

Otro punto crítico de funcionamiento del Centro Agropecuario se relaciona con la falta de una unidad de producción con suficientes ambientes de formación que cumplan con todos los requerimientos de un Centro de Formación para poder atender alrededor de 3000 aprendices que pasan por el centro cada año. Sumado a lo anterior el centro no cuenta con una unidad de inteligencia organizacional que permita realizar vigilancia tecnológica, gestión de conocimiento, generar estadísticas internas para toma de decisiones, estudios de impacto de empleabilidad en la región y ubicación de egresados, constituyéndose a futuro en una barrera para el mejoramiento institucional.

De igual manera otro aspecto crítico es la no existencia de convenios en las localidades municipales del departamento para poder ampliar nuestra oferta de programas tecnológicos, siempre y cuando las instalaciones convenidas cumplan con los requerimientos del ministerio de educación para los registros calificados de educación superior.

1.1.2 Formulación del Problema

De acuerdo con el planteamiento anterior, se puede definir el problema actual que enfrenta el centro de formación del SENA Regional del Cauca de la siguiente forma: ¿Qué factores y situaciones se deben considerar en la formulación del Plan Estratégico del Centro Agropecuario?

1.2 Justificación

Los permanentes cambios sufridos en la economía mundial en las últimas décadas, han evidenciado la necesidad de ampliar las fronteras laborales y de mercado, razón por la cual la globalización, las alianzas estratégicas y el impacto tecnológico, son herramientas que se potencian día tras día para fortalecer el desarrollo de los países, no obstante cada transformación crea brechas y transformaciones profundas, que debilitan la relación entre el trabajo, el capital, el medio ambiente y la sociedad, predominando el poder del capital sobre cualquier otro actor, aislando los individuos del desarrollo económico y social.

La competencia voraz generada entre las economías globales que hacen parte del todo, impacta directamente sobre la estructura de los entes productivos y sus actores, dejando a la luz problemas de fondo que tienen relación directa con la reducción de la mano de obra y el empleo no calificado, reemplazado por la automatización y el desarrollo tecnológico, sin embargo, abre otras posibilidades que permiten que un factor como la educación se convierta en un pilar fundamental para apoyar la formación del trabajador, enfocado hacia el trabajo en niveles técnicos, tecnológicos y profesionales, quien tendrá una mayor oportunidad ante la expansión de los mercados, que avanza a pasos agigantados y relega a aquellos que no se actualicen o se formen adecuadamente.

El Gobierno Colombiano, ha determinado apoyar el fortalecimiento de la productividad y la competitividad de sus habitantes mediante el diseño de parámetros, políticas y lineamientos de formación para el trabajo; de la misma manera se encarga de aportar por intermedio de una entidad como el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, la financiación productiva a través del fondo emprender, la formación técnica y tecnológica y el apoyo a la empleabilidad, que

serán las herramientas que catapulten el desarrollo económico, social y laboral de las comunidades.

El SENA como parte integral de la función social que tiene el estado con las comunidades, está en la obligación de formular lineamientos específicos sobre la forma, la calidad, la cantidad, la oportunidad, la pertinencia y la cobertura de la formación para el trabajo de los colombianos; es así que dispone de diversas 18 regionales y centros de formación, que se ubican geográficamente a lo largo del territorio nacional, con el fin de mantener una amplia cobertura y de suplir las necesidades de sus zonas de influencia teniendo en cuenta sus especificidades, de esta manera el Centro Agropecuario, SENA Cauca, tiene la responsabilidad de fortalecer sus vínculos con las diversas poblaciones de su zona de influencia, con el ánimo de proyectar un mayor y mejor impacto, de forma planeada, con estrategias y políticas que propendan por la Calidad, la Pertinencia, la diversidad, la equidad, el desarrollo, el trabajo y la tecnología.

Se requiere entonces en el centro agropecuario del SENA regional Cauca, del diseño de un documento estratégico que paralelamente a las disposiciones nacionales, regionales y locales, defina ejes temáticos que estén en concordancia con los factores de autoevaluación definidos por el estado, como condiciones mínimas de calidad y de acreditación ante el Consejo Nacional de Acreditación, los cuales deben estar contextualizados de acuerdo a las necesidades de las zonas de influencia del Centro de formación y de sus comunidades, que son diversas en niveles económicos, culturales, sociales y de desarrollo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Formular el plan estratégico del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca 2017 – 2020.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico externo para determinar el análisis situacional del Centro Agropecuario.
- Realizar el diagnóstico interno para determinar el análisis situacional del Centro Agropecuario.
- Realizar el estudio de referenciación de instituciones del sector Benchmarking .
- Formular el direccionamiento estratégico del Centro Agropecuario
- Formular el plan de acción con indicadores de gestión.

1.4 Diseño Metodológico

El presente proyecto de investigación de acuerdo a lo que propone su objetivo general, “Formular el plan estratégico del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca”, de manera que se realice la recolección y descripción de una diversidad de datos, que se clasifican en cualitativos y cuantitativos, con la pretensión de describir las condiciones del entorno y competitividad de la región, los recursos y capacidades de la entidad y que sumado a los informes de gestión institucional, lleven a la formulación del documento estratégico de manera pertinente a la necesidad del Centro de Formación. Por lo anterior la investigación presentará un enfoque mixto.

A través de técnicas de recolección y análisis de datos se pretende procesar la opinión de diferentes expertos con relación a la realidad socioeconómica del entorno y su perspectiva frente a la misma, este tipo de información es de tipo cualitativo que con la ayuda de técnicas de priorización será procesada, para determinar resultados individuales y consolidados según lo afirma Hernández Sampieri Roberto, et al (2010:3), con su propuesta sobre el propósito de la investigación cualitativa que consiste en reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

1.4.1 Método de Investigación

EL método utilizado para el proyecto será Inductivo-Deductivo-Analítico, en el cual se elaboraran diferentes estudios que permitan la caracterización de las variables tanto oportunidades y amenazas del ambiente externo y debilidades y fortalezas en el ambiente

interno, con tratamiento de datos con enfoque cualitativo principalmente, concluyendo en la formulación del Plan Estratégico del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca.

1.4.2 Tipo de Investigación

Siguiendo los parámetros de la metodología de la investigación, que define la existencia de diferentes tipos de investigación que se seleccionan con base a la naturaleza y los objetivos del problema propuesto, en un primer momento para el presente trabajo será descriptiva porque se presenta de forma detallada las variables que permiten describir la situación socioeconómica, ambiental y tecnológica de la zona de influencia del SENA Regional del Cauca, así mismo describe los recursos y capacidades de la entidad y por último se informa la gestión realizada; en un segundo momento trascenderá al campo explicativo que definirá los principales factores y situaciones, que inciden en el Centro de Formación para el desarrollo del plan estratégico, se expondrá de esta manera factores externos e entornos a través de los diferentes análisis del entorno, DOFA, matriz de evaluación de factores externos (EFE) y matriz de evaluación de factores internos (EFI) así como también el análisis del sector mediante el diamante competitivo y las cinco fuerzas de Michael Porter.

1.4.3 Instrumentos Metodológicos

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se utilizaran las siguientes técnicas y herramientas de recolección de datos:

- Revisión y análisis documental: consiste en la revisión minuciosa de cada documento que pueda ser objeto de estudio según los temas determinados, en la presente investigación y se llevará a cabo para la construcción en general del plan estratégico del Centro de Formación y con mayor énfasis el análisis de entorno, con la caracterización de los municipios; su descripción socioeconómica, educación, ambiental, tecnológica y generación de empleo; consultando los planes de desarrollo municipales, departamental y nacional; documentos y estudios sobre formación para el trabajo y la descripción de los recursos y capacidades institucionales.
- Fuentes primarias: Formada por las fuentes documentales que han sido investigados de directamente y de primera mano: personal administrativo del Centro de Formación

Centro Agropecuario, empresarios de la zona de influencia del Centro de Formación SENA Cauca, gremios y organizaciones de base. Información que se obtendrá por medio de la observación directa de los hechos. Cuestionarios realizados a los invitados al Centro de Formación SENA Cauca. Comunicación Directa con entes gubernamentales.

- Fuentes secundarias: Formada por las fuentes de datos encontrados acerca de los temas de interés dentro de la Investigación: Bases de datos, Textos Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales, Información DANE, DIAN, Ministerio de Educación, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Educación y Documentos Internos del SENA.
- Panel de Expertos: búsqueda de apoyo en opiniones de individuos que conocen a profundidad el objeto de estudio. A través de ellos se dará validez al plan estratégico diseñado y presentado fruto de la presente investigación.
- Grupos focales: Es una reunión con modalidad de entrevista grupal abierta y estructurada, en donde se procura que un grupo de individuos seleccionados por los investigadores discutan y elaboren, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación, por ejemplo, una detección de necesidades de capacitación.
- Encuestas: Es la técnica destinada a obtener información primaria con preguntas semi-estructuradas, a partir de un número representativo de individuos de una población, para proyectar sus resultados sobre la población total.
- Aplicación de matriz de evaluación de factores internos y externos (EFI-EFE): Técnica utilizada para formular estrategias que resume y evalúa las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, más importantes tanto en el contexto externo como interno y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichos contextos.
- Entrevista: Este instrumento con preguntas semi-estructuradas que será utilizado en el diagnóstico del análisis interno del Centro de Formación, identificando de esta manera las debilidades y fortalezas del Centro, las áreas a entrevistar son principalmente: subdirección, coordinación académica, equipo sistema integrado de gestión, grupo de gestión educativa, coordinación misional, grupo bienestar al aprendiz y administración granja SENA-Empresa.

- Cuestionario: Los cuestionarios se utilizarán en el diagnóstico de la coordinación académica y misional del centro de formación, en donde se desarrollará una serie de preguntas semi-estructuradas que determinarán la definición de las estrategias a implementar en la ejecución de la formación profesional integral.
- Medios Audiovisuales y TIC`s: videos y páginas que web que contribuyan a la recolección de información necesaria para el análisis del entorno, entre ellas entidades como ministerios, alcaldías municipales, gobernaciones, superintendencias, instituciones educativas.

1.5 Marcos de Referencia

1.5.1 Marco teórico Planeación Estratégica

El término estrategia fue originalmente utilizado por los militares para referirse al plan total proyectado para vencer o disuadir al adversario, en consecuencia, el desarrollo de estrategias militares conlleva necesariamente la consideración de factores económicos y políticos. En su sentido amplio, “Estrategia es el desarrollo sistemático y el plan del poder nacional, en el que se incluye el poder militar, en paz y en la guerra, para asegurar los fines nacionales contra cualquier adversario en el medio internacional” (De Bordeje Morencos) citado por Paz P., José Ignacio. Planeación y la Dirección Estratégica: Futuro de la empresa colombiana. 2002.

El concepto de estrategia, que el año 1944 es introducido en el campo económico y académico por Von Newman y Morgerstern con la teoría de los juegos, donde la define como “la serie de actos que ejecuta una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta” (Binmore, 1993)

“El término planeación estratégica se originó en los años cincuenta y se hizo muy popular a mediados de los años sesenta y en los setenta. Durante esos años, la planeación estratégica era considerada como la respuesta a todos los problemas” (Fred R., 2003) .

Posteriormente en el año 1962 se introduce en el campo de la teoría del Management por Alfred Chandler y Kenneth Andrews, la definen como la determinación conjunta de objetivos de la empresa y de las líneas de acción para alcanzarlas¹.

Las teorías de la escuela de planeación estratégica indican que las empresas pueden realizar su planeación formal mediante elementos escritos y ordenados a partir de los cuales sea posible dar surgimiento a los resultados. Dentro de los principales autores de esta escuela están Armstrong (1982), Ansoff y Brandenburg (1967), quienes dicen que “la planeación es un proceso en el cual se establecen guías formales y limitantes para el comportamiento de la empresa”². También en otros estudios (Capon, Farley y Hulbert, (1994) se fortalece el concepto de la formalidad para alcanzar mejores resultados en la empresa.

Porter (1996) precisa que la estrategia está relacionada con las actividades y, por lo tanto, una empresa puede aventajar a sus competidores si establece actividades que la diferencien de ellos o bien, si realiza las mismas actividades pero en una forma diferente.

En 1979 fue publicado por Harvard Business Review, un artículo de este autor en el cual habla de su modelo de las cinco fuerzas que dan forma a la competencia del sector. Considera las reglas de competencia que determinan la atracción de una industria y ayuda a determinar la estrategia competitiva³.

De acuerdo al modelo, la lucha por las utilidades de las empresas no sólo se da entre los competidores, sino que los directivos deben considerar las amenazas de nuevos entrantes, el poder de negociación de los compradores, el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos.

Según Fred R., David (2003), la dirección estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos. Según esta definición la dirección estratégica se centra en la integración de la gerencia, la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, las operaciones, la investigación y desarrollo, y los sistemas de información por computadora

¹ <http://www.eumed.net/economistas/06/adc.htm>

² <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2011/maom/Evolucion%20del%20estudio%20de%20planeacion%20estrategica.htm>

³ <https://hbr.org/product/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy-hbr-bestseller/R0801E-PDF-ENG>

para lograr el éxito de la empresa. El término dirección estratégica se emplea para referirse a la formulación, implantación y evaluación de la estrategia, mientras que el término planeación estratégica se refiere sólo a la formulación de la estrategia.

1.5.2 Marco teórico La Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Las herramientas que impulsan el desarrollo económico y social de las comunidades según la OIT son la educación y la formación, de tal manera que contribuye al cumplimiento de sus objetivos en el entorno internacional, “mediante múltiples estrategias de trabajo decente encaminadas en particular a combatir el trabajo infantil, promover el diálogo social y la libertad sindical y fortalecer las competencias profesionales y la empleabilidad. La OIT también apoya a los principales protagonistas de la enseñanza: los profesores. Junto a la UNESCO, la OIT promueve los principios de la enseñanza de calidad en todos los niveles educativos mediante dos recomendaciones sobre el personal docente y a través del comité mixto OIT/UNESCO de expertos sobre la aplicación de las recomendaciones relativas al personal docente” (OIT, 1996-2015).

En el ámbito mundial hoy son muchas las empresas nacionales e internacionales que brindan conceptos sobre la formación para el trabajo y el desarrollo humano, entre ellas podemos citar a la Organización de las Naciones Unidas para el Avance de la Educación, La ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), Centro Interamericano de Investigación y documentación sobre la formación profesional (CINTERFOR), además entidades nacionales como, el Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad (CONACES), la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Ministerio de Educación (MEN).

La educación para el trabajo en Colombia: El Estado Colombiano por intermedio del ministerio de educación en su documento denominado “Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad” (Ministerio de Educación Nacional, 2008), busca presentar un marco contextual sobre su compromiso ante el fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica

en Colombia, plasmando parámetros orientadores para las instituciones de educación superior, técnica y tecnológica, con el fin de motivar en ellas la incorporación dentro de sus planes de desarrollo y planes estratégicos, de programas, proyectos y actividades, tendientes a la reestructuración de los diseños curriculares o creación de formaciones de niveles técnicos y tecnológicos con pertinencia y Calidad para fortalecer el desarrollo social y económico de las comunidades.

El Estatuto de la Formación Profesional (Acuerdo No. 00008 de 1997) conceptualiza sobre la formación como un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida. El mundo del trabajo se refiere a la actividad productiva en el ámbito laboral y el mundo de la vida a la construcción de la dimensión personal y social (SENA S. N., 1997).

Es un proceso educativo teórico-práctico con currículos determinados por las necesidades y perspectivas de los sectores productivos y de la demanda social, estructurados a partir de diferentes niveles tecnológicos y de desarrollo empresarial, desde el empleo formal, hasta el trabajo independiente (SENA S. N., 1997).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La Educación como eje principal de las actividades de la UNESCO y factor clave del desarrollo económico y social, pretende apoyar la sostenibilidad de las comunidades en un marco de justicia y equidad, con generación de valor al conocimiento y al trabajo, apoyado en las estrechas relaciones con los ministerios de educación de 193 países⁴.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los contextos económicos que se vienen presentando durante las últimas décadas en el mundo y en especial para América Latina, han generado la necesidad de realizar cambios sustanciales en las tendencias laborales y por ende, en la forma en que se imparte la educación y formación para el trabajo, teniendo en cuenta esto la CEPAL realiza constantemente estudios tendientes caracterizar y determinar las tendencias en ámbitos de formación para el trabajo (Caribe-CEPAL, 2006).

⁴ <http://www.unesco.org/new/es/education/about-us/>

La educación para el trabajo en América Latina: Según la CEPAL, durante los últimos años la relación existente entre la educación y el trabajo en América Latina, ha sido objeto de múltiples cambios estructurales, a causa de la continua evolución de la economía, con la consolidación de sistemas más eficientes de producción, la globalización comercialización virtual y el desarrollo tecnológico, es así que según Ibarrola, 2004; CEPAL/OIJ, 2004, “las tendencias recientes en el mundo del trabajo y la evolución de los sistemas educativos y de formación profesional han colocado a los jóvenes latinoamericanos frente a una compleja paradoja: aun cuando los niveles educativos alcanzados, son mayores a los de generaciones anteriores, tanto en años de escolaridad formal con la diversidad de proyectos formativos, los jóvenes encuentran hoy dificultades para lograr la inserción laboral y social plena”⁵.

De igual manera el Ministerio de Educación Nacional, traza lineamientos con políticas y estrategias hacia todos los integrantes de las comunidades económicas, sociales, gubernamentales, no gubernamentales y gremiales, de manera que estos puedan mediante alianzas entre formación y trabajo, propender por el crecimiento de en temas claves como: la vinculación de la educación y la tecnología, identificación de sectores productivos estratégicos, fortalecimiento de la educación técnica, creación de diseños curriculares por ciclos basados en competencias y la sostenibilidad y sustentabilidad de los procesos productivos y económicos.

⁵ <http://www.senac.br/BTS/362/artigo1.pdf>

2 CARACTERIZACION E HISTORIA DEL SENA NACIONAL

En el año 1957, Rodolfo Martinez Tono se embarcó en el sueño que se convertiría en la que sería la obra de su vida, El no imaginaba que aquella idea concebida a la orilla del lago Lemán, en Suiza, durante una cena con Francis Blanchard, director de la División de Formación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se transformaría en el SENA.

Blanchard le propuso crear una organización descentralizada del Estado y con financiación autónoma. El proyecto tomó forma en la mente de Martinez, quién expuso ante el entonces Ministro de trabajo, Raimundo Emiliani Román. Así, el SENA nació durante el Gobierno de la Junta Militar, posterior a la renuncia del general Gustavo Rojas Pinilla, mediante Decreto-Ley 118 del 21 de junio de 1957.

Sus funciones, definidas en el Decreto 164 del 6 de agosto de 1957, eran brindar formación profesional a los trabajadores, jóvenes y adultos de la industria, el comercio, la agricultura, la minería y la ganadería.

La entidad tripartita, en la cual participarán trabajadores, empleadores y Gobierno, se llamó Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y surgió en el momento indicado. La industria pretendía conquistar nuevos mercados y necesitaba más trabajadores y mejor calificados, métodos modernos y cambios drásticos en la productividad.

En 1958 se realizó una investigación en cinco mil empresas del país acerca de las necesidades de formación profesional. El estudio abarcó todos los sectores de la industria y reveló que al menos 250 mil trabajadores requerían completar su educación y urgía la formación de 25 mil trabajadores adicionales. Con base en estos resultados se fijó el plan quinquenal, 1959-1963.

En 1960 el SENA firmó convenios con la OIT y el Fondo Especial de las Naciones Unidas, que brindaron asesoría administrativa, financiera y técnica a los pequeños y medianos empresarios y promovieron el crecimiento empresarial.

El SENA realizó el estudio “Investigación de Recursos Humanos para la Política Nacional de Empleo y Formación Profesional” que incluyó todos los sectores. Los resultados fueron el punto de partida para responder mejor a la demanda de las empresas.

En la década de los 60 los centros de formación pasaron de 31 a 50; la formación no tradicional, fuera de los centros, representó el 35% del total y se crearon los centros agropecuarios y la División Agropecuaria.

En la década de los 90 la internacionalización de la economía incrementó la competencia empresarial. De ahí la necesidad de expedir la Ley 119 de 1994 mediante la cual la institución se reestructuró para brindar programas de formación profesional integral en todas las áreas económicas. El objetivo: aumentar la productividad y el desarrollo social y económico.

El final de siglo se caracterizó por una nueva organización del trabajo con productividad flexible. Las empresas necesitan empleados con múltiples competencias, novedosos enfoques de gestión y formación del recurso humano. En respuesta, el SENA, cuya gestión no estuvo exenta de críticas por aquella época, priorizó el emprendimiento, la certificación de competencias laborales y el servicio público de empleo.

En 2001, el SENA suscribió compromisos con el convenio de Cooperación Internacional del Ministerio de Agricultura para la reactivación del campo, la generación de empleo y la promoción, consolidación y fortalecimiento de empresas asociativas a través de las cadenas productivas.

Entre 2001 y 2002 invirtió \$33 mil millones en teleinformática, formación de personas con competencias específicas en tecnologías de información y comunicación. Se desarrollaron seis grandes proyectos: Aulas abiertas, aulas itinerantes, nueva oferta educativa, comunidad virtual, videoconferencias y pagina web.

Durante estos 55 años el SENA se ha consolidado como una entidad de Formación Profesional que ha extendido sus servicios a todos los municipios de Colombia, mediante alianzas estratégicas con alcaldes y gobernadores.

Actualmente llega a casi el 100% de los municipios, con una red corporativa de comunicaciones que comprende la Dirección General, 33 regionales, 117 Centros de Formación y más de medio centenar de aulas móviles con acceso a internet.

Fortaleció su esquema de formación por proyectos, con enfoque por competencias laborales, para adaptarse a los parámetros establecidos por otras instituciones de educación superior y técnica mundiales.

Y también estimula el empleo y la generación de riqueza. A través del Fondo Emprender y del Sistema Nacional de Incubación de Empresas, refuerza la estrategia Estatal de fomentar el emprendimiento y por medio de “Colombia Certifica”, reconoce la experiencia y los conocimientos del trabajador colombiano.

Alianzas claves le ha permitido traer conocimiento al país y desarrollar pasantías a los aprendices y capacitarse a los instructores, con universidades técnicas y tecnológicas de países como México, España, Francia, Alemania, Australia, América Latina y el Caribe.

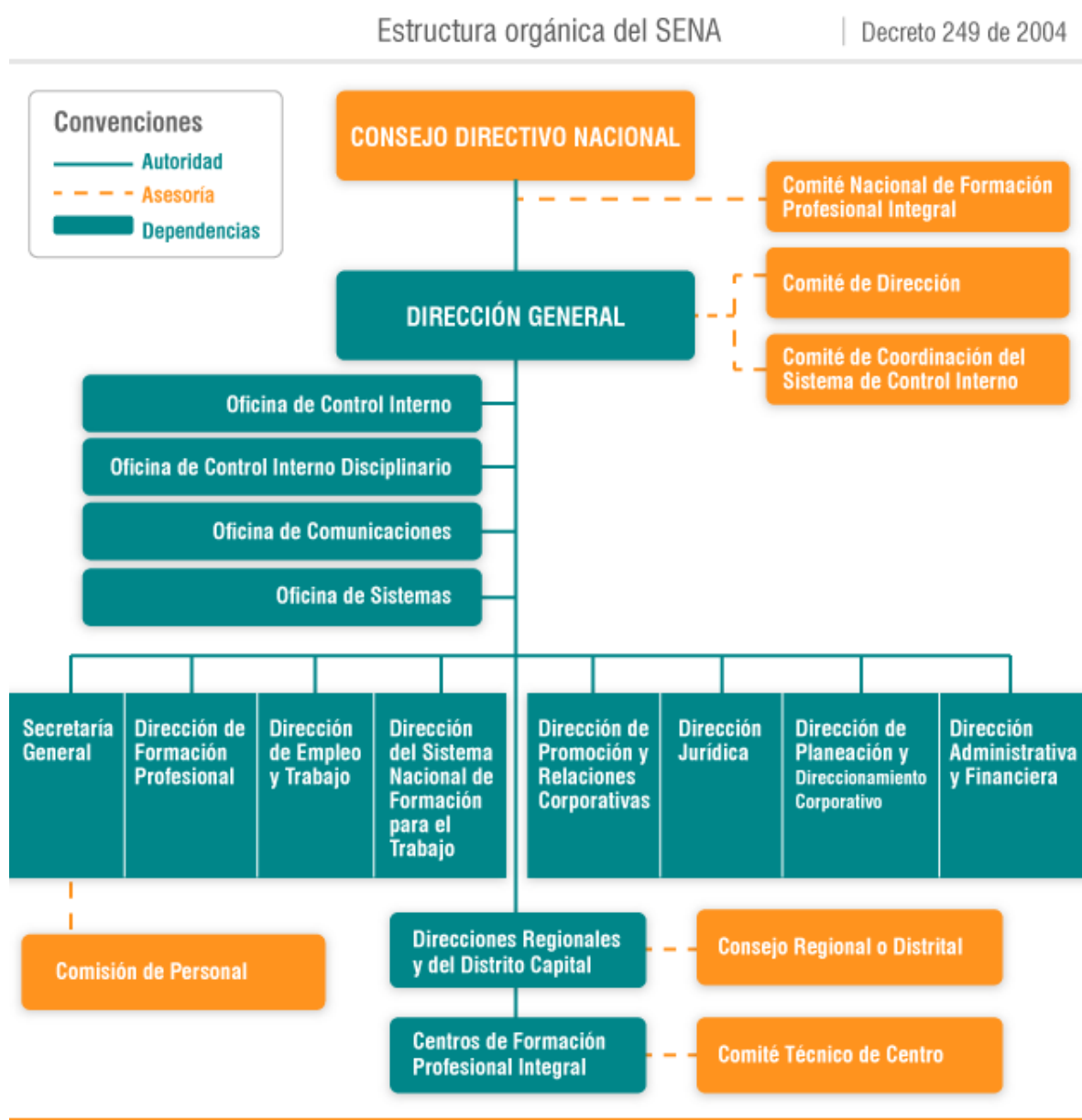
55 años de permanente evolución, de continua modernización, que han dejado la impronta del SENA tallada en letras de oro en la historia del país y labrando su nombre en las mentes de millones de colombianos que se han beneficiado de los servicios que presta la entidad en diferentes frentes: Formación para el trabajo, emprendimiento y Fondo Emprender (FE), intermediación para el empleo, innovación y desarrollo tecnológico, competitividad y productividad de empresas, empresarios y trabajadores, Tecno Parque y Tecno Academia, articulación de los programas del SENA con la educación media, programas de inclusión social, entre otros programas⁶.

2.1 Estructura Organizacional del SENA y Funciones

El decreto 249 del 28 de enero del 2004 modificó la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, quedando tal como se muestra en la figura 1.

⁶ <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-307852.html>

Figura 1 Organigrama SENA



2.2 Formación Profesional Integral Ofrecida por el SENA

En la Tabla 1 se describen las modalidades de formación ofrecidas por el SENA, con las cuales da respuesta a las necesidades de los sectores productivos y la sociedad en general.

Tabla 1 Modalidades de formación

FORMACION	CLASIFICACION	DESCRIPCION
Modalidades de formación	Formación en centros	Atiende las necesidades del sector productivo y de complementación en oficios con contenidos, métodos y medios previamente diseñados por el Sena y con la participación sistemática de docentes en los Centros que para el efecto tiene la Entidad.
	Formación en la empresa	Atiende necesidades a la medida de una empresa o grupos de empresas, con concertación de contenidos, métodos y medios. La empresa puede solicitar solo Resultados de Aprendizaje o programas de formación titulada en cualquiera de los niveles de formación.
	Formación profesional popular	Atiende población de los sectores populares urbanos y rurales para facilitar su despegue económico y el mejoramiento de las condiciones de vida. Las actividades se realizan en los sitios de trabajo o de habitación de la comunidad y contemplan capacitación y asesoría en aspectos técnicos, de gestión empresarial y de organización comunitaria.
	Formación a distancia	Atiende necesidades de nueva mano de obra, trabajadores vinculados, trabajadores independientes y desempleados, con contenidos, métodos y medios diseñados para estrategias no presenciales
	Divulgación tecnológica	A través de esta modalidad el Sena pone al alcance del medio productivo, de las comunidades y del público en general, tecnologías e información técnica.
Tipos de formación	Formación titulada	Involucra dos etapas: una lectiva en donde el aprendiz adquiere competencias a través de un proceso de formación teórico-práctica en ambientes de formación y una práctica en donde culmina su fase de aprendizaje en la empresa y esta asume un papel conformador, cuyas condiciones se establecen en un contrato de aprendizaje. Con este contrato el aprendiz recibe un apoyo de sostenimiento, está cubierto por el Sistema de Seguridad Social, y durante la fase práctica está afiliado a una Administradora de Riesgos Profesionales (ARP).
	Trabajador calificado	La persona adquiere y desarrolla conocimientos, destrezas, actitudes y valores para comprender, mejorar y transformar su medio. Opera eficazmente, desarrolla procesos y rutinas con habilidad, relaciona procesos y productos, y reconoce equipos y tecnologías. Su ejercicio requiere de habilidad manual y de conocimientos tecnológicos que solo pueden adquirirse en relación estrecha con el trabajo real. Los trabajadores-alumnos reciben el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) del SENA.
	Técnico	La persona adquiere conocimientos y destrezas predominantemente prácticas para el ejercicio de actividades auxiliares o instrumentales concretas, que le sirven para apoyar procesos de operación, mantenimiento y reparación de tecnologías. Los

		cursos conducen a la certificación de Técnico Profesional.
	Tecnólogo	El aprendiz adquiere conocimientos, técnicas y habilidades para el ejercicio de las actividades prácticas y con fundamentos en los principios científicos. Obtiene la capacidad para desarrollar investigaciones, establecer métodos, implementar tecnologías en procesos, controlar la calidad de los productos, optimizar recursos para mejorar los procesos productivos y apoyar procesos de innovación y transferencia de tecnología. Conduce a la certificación de Tecnólogo.
	Especialización Tecnológica	Dirigida a personas que tienen formación tecnológica o de Ingeniero técnico y hayan cursado satisfactoriamente un programa de formación que busca producir conocimiento tecnológico que solucione problemas de nivel estratégico en la organización; que desarrollen la capacidad para coordinar actividades interdisciplinarias en un campo especializado de la tecnología, que gestionen, organicen y manejen recursos; que emprendan proyectos productivos innovadores; que tomen decisiones fundamentadas y con respecto a estándares de calidad, que apoyen el proceso de toma de decisiones de niveles superiores; con capacidad para comunicar ideas y manejar grupos.
	Formación complementaria	Permite actualizar y complementar los conocimientos y destrezas de los trabajadores vinculados y al mismo tiempo habilitar y complementar los conocimientos y destrezas de los desempleados para promover su vinculación al mundo laboral (formación ocupacional). Su duración es variable, según nivel y caracterización sectorial y las necesidades sociales.
	Formación especializada del recurso humano	El SENA, en alianza con las empresas, tiene programas de formación especializada del talento humano vinculado a estas. El objeto, además de promover el desarrollo personal y profesional, es mejorar la competitividad, ayudar a la adaptación de los trabajadores a nuevas tecnologías, fomentar el desarrollo de nuevas actividades económicas y motivar alianzas estratégicas empresariales.
	Formación en ambientes virtuales	Enfocada en el empleo de las modernas tecnologías de la información y la comunicación para ampliar la cobertura, asegurar la interactividad, posibilitar un acceso amplio a la información y al conocimiento y permitir la construcción de ambientes simulados para el aprendizaje en escenarios reales de desempeño a través de la blackboard.

Formación basada en normas de competencia laboral	El enfoque de competencias laborales tiene como fundamento la concertación con el sector productivo mediante la conformación de mesas sectoriales y equipos técnicos, espacios en los cuales se llevan a cabo actividades que conducen a la caracterización sectorial, a la determinación de las funciones que precisan el quehacer del sector y a la elaboración de las normas de competencia laboral requeridas para el desempeño de los trabajadores, que contribuyan a su crecimiento personal y a la productividad y competitividad del país. Las normas de competencia son el insumo fundamental para la elaboración del diseño curricular, entendido como el proceso mediante el cual se estructuran los programas de formación. Los diseños son el conjunto organizado de módulos de formación, que dan lugar a la certificación de la aptitud profesional en una o más opciones de formación profesional integral, para dar respuesta a las necesidades demandadas por los sectores productivo y social.
--	---

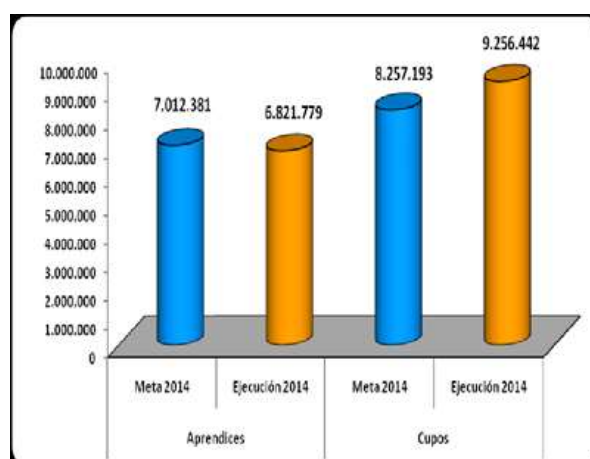
Fuente: Elaboración propia 2015

2.3 Aprendices Formados por el SENA Nacional

A continuación, se presenta un panorama completo de las metas de aprendizajes asignadas en 2014 por el gobierno nacional y su ejecución que acercan la Entidad al desarrollo del país y fortalecen y enriquecen la calidad de la formación recibida por los aprendices SENA durante la vigencia.

Formación Profesional Integral Total Nacional

Grafico 1 FPI total



Fuente: Informe de gestión SENA 2014

En el año 2014, el número de aprendices formados en formación titulada y complementaria fue de 6.821.779 frente a una meta asignada de 7.012.381 que equivale al 97% de

cumplimiento tal como se presenta en el Gráfico 1.

2.3.1 Formación Técnica Profesional, Tecnológica y Especializaciones Nacional

Gráfico 2 Educación superior total

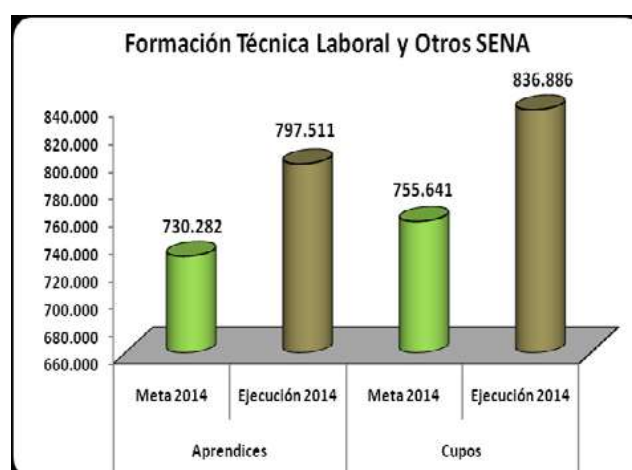


Fuente: Informe de Gestión SENA 2014

El número de aprendices formados en el 2014 en titulada técnica profesional, tecnólogos y especializaciones tecnológicas (educación superior) fue de 415.860 frente a una meta asignada de 440.660 aprendices tal como se presenta en el Gráfico 2.

2.3.2 Formación Técnica Laboral y otros Nacional

Gráfico 3 Técnica laboral total



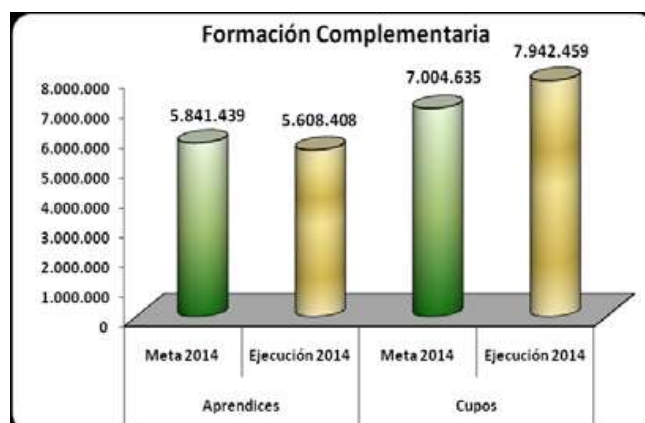
Fuente: Informe de Gestión SENA 2014

En formación técnica laboral y otros incluyendo el programa de articulación con la media técnica, se formaron 797.511 aprendices frente a una meta asignada de 730.282 aprendices

presentándose una sobre-ejecución del 109% tal como se presenta en el Gráfico 3.

2.3.3 Formación Complementaria Nacional

Gráfico 4 Formación complementaria total



Fuente: Informe de gestión SENA 2014

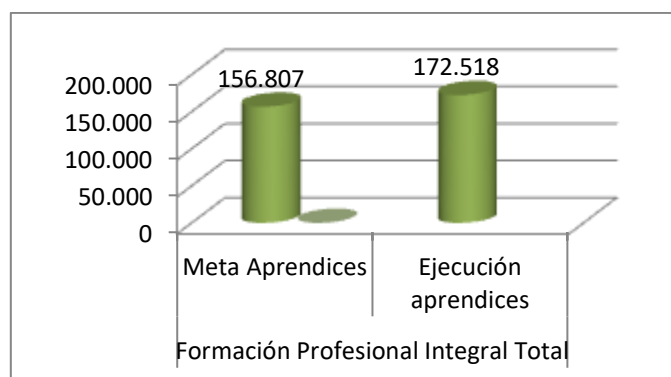
La formación complementaria acumula en este periodo una ejecución en formación de aprendices de 5.608.408 frente a una meta asignada de 5.841.439 aprendices con un porcentaje de cumplimiento del 96% tal como se presenta en el Gráfico 4.

2.4 Aprendices Formados por el SENA Regional

La Regional forma aprendices a través de tres (3) Centros de Formación; Centro Agropecuario, Centro de Teleinformática y Producción Industrial y el Centro de Comercio y Servicios. Entre las principales especialidades tenemos: Producción agropecuaria, gestión agropecuaria, gestión de finanzas, recursos naturales, control ambiental, salud ocupacional, gestión de mercados, telecomunicaciones producción de medios audiovisuales, automatización mecánica en general, construcción, sistemas, entrenamiento deportivos, negocios, talento humano, archivística, gestión empresarial, servicios financieros entre otras.

2.4.1 Formación Profesional Integral Total Regional

Grafico 5 FPI total

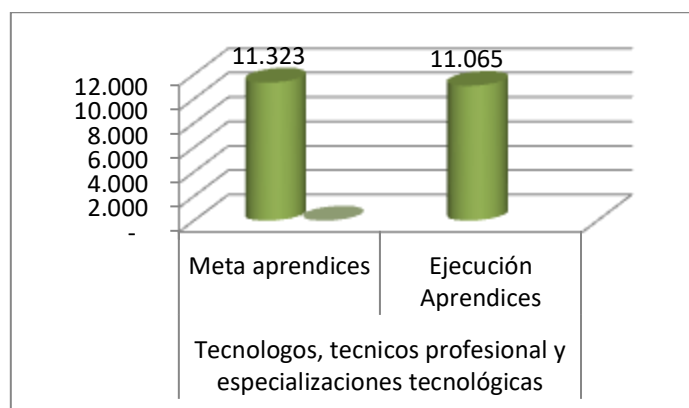


Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

En el año 2014, el número de aprendices formados en formación titulada y complementaria en la Regional fue de 172.518 frente a una meta asignada de 156.807 que equivale al 110% de cumplimiento tal como se presenta en el Gráfico 6.

Tecnólogos, Técnicos Profesionales y Especializaciones Tecnológicas Regional

Grafico 6 Educación superior total

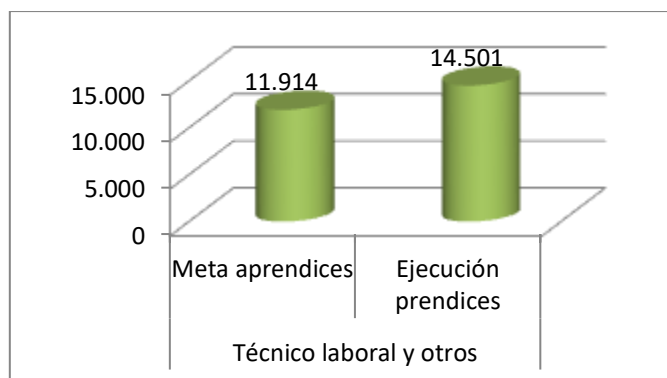


Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

El número de aprendices formados en el 2014 en titulada técnica profesional, tecnólogos y especializaciones tecnológicas en la Regional fue de 11.065 frente a una meta asignada de 11.323 aprendices tal como se presenta en el Gráfico 7.

2.4.2 Técnico Laboral y otros, incluye Programa de Articulación Regional

Grafico 7 Técnico laboral más articulación

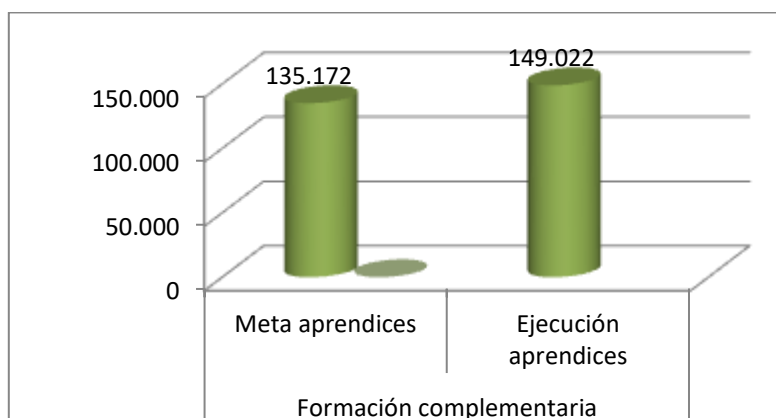


Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

En formación técnica laboral y otros incluyendo el programa de articulación con la media técnica, se formaron 14.501 aprendices frente a una meta asignada de 11.914 aprendices presentándose una sobre-ejecución del 108% tal como se presenta en el Gráfico 8.

2.4.3 Formación Complementaria Regional

Grafico 8 Formación complementaria total



Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

La formación complementaria acumula en este periodo una ejecución en formación de aprendices de 149.022 frente a una meta asignada de 135.172 aprendices con un porcentaje de sobre-ejecución del 110% tal como se presenta en Gráfico 9.

2.5 Caracterización del Centro Agropecuario SENA Regional cauca

El compromiso fundamental del Centro Agropecuario es liderar la Formación pesquero, agroindustrial y ambiental de la región, con énfasis en la capacitación de los productores,

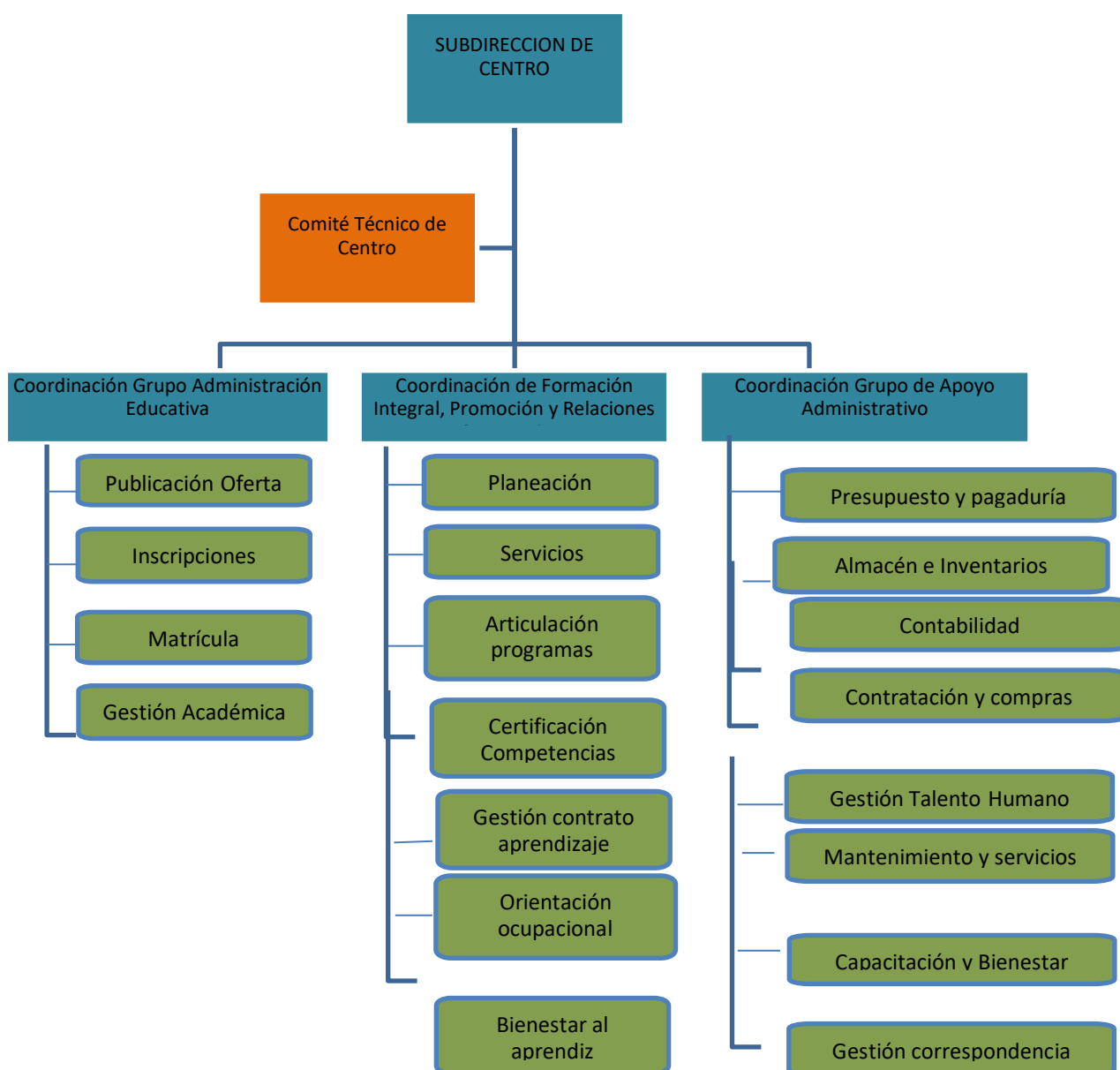
jóvenes, la nueva fuerza laboral, mediante alianzas estratégicas con agremiaciones, empresarios, organizaciones de productores, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, administraciones municipales, centros de educación técnica, media y superior.

Formando nueva mano de obra calificada, actualizando la que está vinculada y capacitando a las poblaciones especiales con programas de inclusión social, con el fin de contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad de las empresas en sus diferentes categorías.

Contribuye al fortalecimiento de la seguridad alimentaria de la población, mediante el incremento de la productividad, diversificación de la producción y desarrollo agroindustrial. Coadyuvando al mantenimiento y conservación de los recursos naturales, mediante la concienciación, respeto al control del ecosistema, saneamiento ambiental y manejo de micro cuencas.

2.5.1 Estructura Organizacional del Centro Agropecuario

Figura 2 Estructura Organizacional



2.5.2 Oferta Educativa del Centro Agropecuario

El SENA y el Centro Agropecuario cuenta con los siguientes tipos de oferta por sus programas de nivel de formación profesional auxiliar, operario, técnico, técnico profesional, tecnólogo, profundización técnica o especialización tecnológica:

- a. Oferta abierta que cumple con las características de cobertura nacional y son ofrecidos por cualquier centro de formación, según el calendario académico y de manera

trimestral ofertados por convocatoria pública a través del aplicativo institucional SOFIA PLUS.

- b. Oferta especial de formación que son el grupo de programas ofrecidos a través de convenios con empresas, gremios, alcaldías u otras entidades, las cuales garantizan la etapa productiva para el 100% de los aprendices en cualquiera de las modalidades que se tiene para tal efecto.

Para dar respuesta a las necesidades de capacitación de las poblaciones atendidas, el Centro Agropecuario tiene los siguientes programas de formación aprobados por la Dirección General del SENA y que se encuentran en el catálogo de ocupaciones de la institución, las cuales se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2 Catálogo de Ocupaciones

NIVEL TECNOLÓGICO (Cuentan con Registro Calificado del MEN)	ESPECIALIZACIONES TECNOLÓGICAS (Cuentan con Registro Calificado del MEN)	NIVEL TÉCNICO (No requiere Registro Calificado)
Producción agrícola	Gestión de la producción pecuaria	Cultivos agrícolas
Producción agropecuaria ecológica	Gestión de la inocuidad de alimentos	Sistemas agropecuarios ecológicos
Producción ganadera		Producción pecuaria
Producción especies menores		Mayordomía empresas ganaderas
Gestión recursos naturales		Manejo empresarial de la finca
Control ambiental		Estructuras en construcciones en guadua
Gestión empresas agropecuarias		Piscicultura
Gestión de mercados		Producción de café
Gestión de negocios		Aseguramiento de la calidad del café
Gestión del Talento Humano		Sistemas
Formulación de Proyectos		Contabilidad
Procesamiento de alimentos		Proyectos agropecuarios

Continúa tabla 2

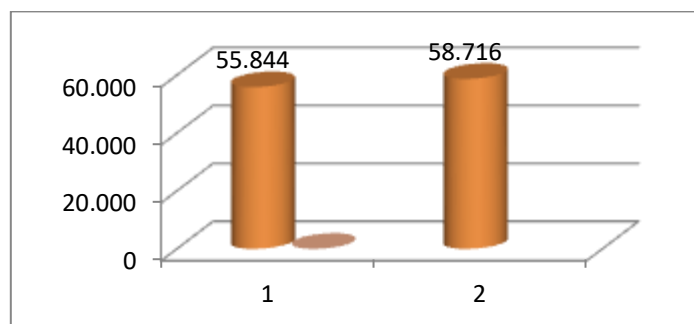
NIVEL TECNOLÓGICO (Cuentan con Registro Calificado del MEN)	ESPECIALIZACIONES TECNOLÓGICAS (Cuentan con Registro Calificado del MEN)	NIVEL TÉCNICO (No requiere Registro Calificado)
Agrobiotecnología		Manejo ambiental
Control de calidad de alimentos		Preservación de recursos naturales
Contabilidad y finanzas		Diseño de software
Biocomercio sostenible		Recursos humanos
Análisis y desarrollo de sistemas información		Agroindustria panelera
Salud ocupacional		Agroindustria alimentaria
		Procesamiento de frutas y hortalizas
		Procesamiento de lácteos
		Procesamiento de cárnicos
		Cocina
		Oficial de pesca
		Seguridad ocupacional
		Producción de cafés especiales
		Panificación
		Mecánica rural

Fuente: Elaboración propia 2016.

También se cuenta con más de 100 programas de formación complementaria no, a la medida dentro del catálogo de la red tecnológica agrícola.

2.5.3 Aprendices Formados por el Centro Agropecuario

Grafico 9 FPI total



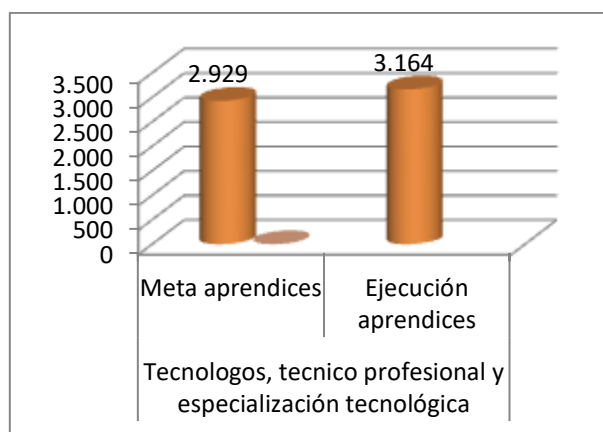
Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

En el año 2014, el número de aprendices formados en formación titulada y complementaria en el Centro Agropecuario fue de 58.716 frente a una meta asignada de 55.844 que equivale a

una sobre-ejecución del 105% tal como se presenta en el Gráfico 9.

2.5.4 Tecnólogo, Técnico Profesional y Especializaciones Tecnológicas Centro

Grafico 10 Educación superior

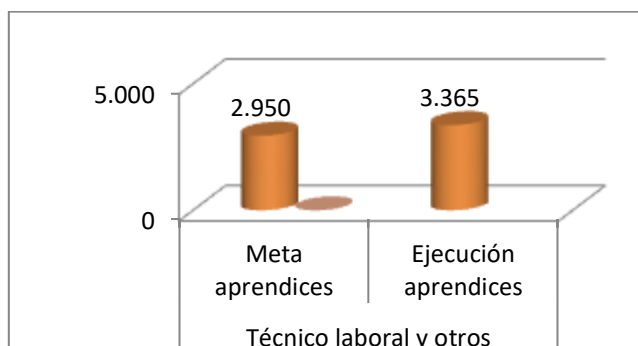


Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

El número de aprendices formados en el 2014 en titulada técnica profesional, tecnólogos y especializaciones tecnológicas en el Centro Agropecuario fue de 3.164 frente a una meta asignada de 2.929 aprendices, una sobre-ejecución del 108% tal como se presenta en el Grafico 10.

2.5.5 Técnico Laboral y otros Centro

Grafico 11 Técnica laboral y otros

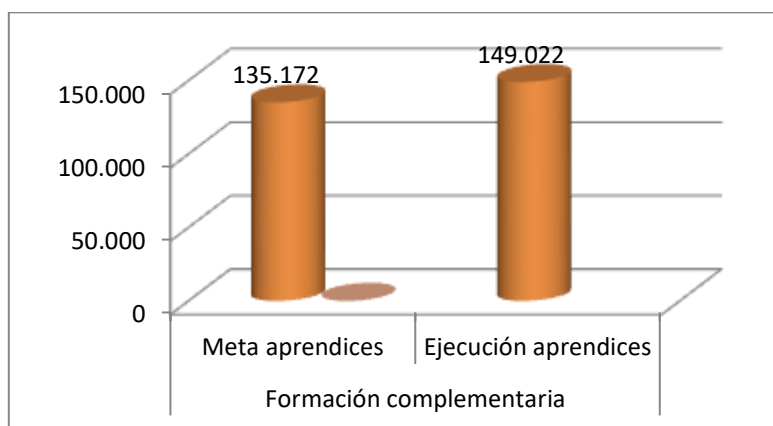


Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

En formación técnica laboral y otros incluyendo el programa de articulación con la media técnica, se formaron 3.365 aprendices frente a una meta asignada de 2.950 aprendices presentándose una sobre-ejecución del 114% tal como se presenta en el Gráfico 11.

2.5.6 Formación Complementaria Centro

Grafico 12 Formación complementaria total



Fuente: Informe de Gestión SENA Cauca 2014

La formación complementaria acumula en este periodo una ejecución en formación de aprendices de 52.178 frente a una meta asignada de 49.965 aprendices con un porcentaje de sobre-ejecución del 104% tal como se presenta en el Gráfico 12.

3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

El análisis del entorno según la definición de la palabra entorno es clara y concisa “todo aquello que rodea”, por tanto a la hora de diseñar y realizar el plan estratégico para el Centro Agropecuario es totalmente necesario analizar todas las variables, factores, indicadores que rodean al mismo e influyen en el establecimiento de la oferta educativa, un paso que muchas veces es desconocido.

Para iniciar el análisis del entorno en el Centro Agropecuario lo primero que debemos asumir es que este análisis del entorno debe ser lo más exacto posible debemos pasar de la estética y conveniente foto estática del entorno a grabar la película de nuestro entorno.

Sin embargo para que esto sea una realidad debemos centrarnos en la calidad de información y en lo difícil de adquirir esa información de calidad.

Para que eso sea posible, el análisis del entorno puede y debe descomponerse en partes:

- Selección del subentorno principal
- Establecimiento de los factores críticos de vigilancia
- Selección de las fuentes de información más correctas
- Automatización del proceso de captura y selección de información
- Difusión de los contenidos, datos e informaciones

Los tres primeros están directamente relacionados con la calidad de la información mientras que las dos últimas impactan directamente en la veracidad y oportunidad de la información, para el análisis del Centro Agropecuario, se tuvieron en cuenta 9 líneas generales en 6 ámbitos básicos del entorno a tener en cuenta, ya que estos nos permiten un enfoque concreto de la realidad del sector.

- Análisis del entorno Agropecuario
- Análisis del entorno Agroindustrial
- Análisis del entorno Ambiental
- Análisis del entorno Social
- Análisis del entorno Tecnológico
- Análisis del entorno Educativo

3.1 Contexto Nacional

3.1.1 Análisis del Entorno Agropecuario

El sector agropecuario tiene una importancia estratégica en el proceso de desarrollo económico y social de Colombia. Por una parte, el sector genera más del 20% del empleo nacional y representa alrededor del 50% del empleo en las áreas rurales. De otra parte, su producción es fundamental para el abastecimiento de alimentos a los hogares urbanos y rurales, y de materias primas para la agroindustria. Finalmente, una buena parte de su producción se destina a los mercados internacionales generando divisas y manteniendo una posición superavitaria en la balanza comercial agropecuaria (Competitividad, 2014-2015).

Sin embargo, el sector agropecuario ha venido perdiendo dinamismo en su crecimiento de largo plazo y muchos de los empleos que genera son informales y de baja calidad. Por ende, el ingreso de los pobladores del campo es, en general, precario, y los niveles de pobreza son elevados.

Con miras al futuro a corto y mediano plazo, cabe preguntarse de qué manera el sector agropecuario colombiano puede aprovechar la oportunidad de los precios elevados de los commodities agrícolas en los mercados internacionales y la entrada en operación de los tratados de Libre Comercio firmados por el país, para dar un salto en producción y productividad, teniendo en consideración principios de sostenibilidad económica, social y ambiental.

La sostenibilidad económica se refiere a que el sector debe ser capaz de generar los ingresos

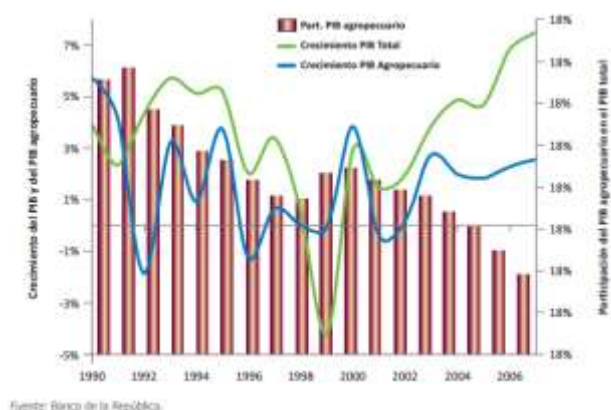
sobre la base de las ventajas comparativas y competitivas de sus producciones; la sostenibilidad social se refiere a que los ingresos generados por el sector deben ser al menos suficientes para garantizar una vida digna a todos los productores del campo, y la sostenibilidad ambiental se refiere a que la actividad agropecuaria debe preservar el medio ambiente.

Colombia, históricamente ha sido señalada como un país de vocación agropecuaria. Sin embargo la participación de este sector en el PIB total ha venido descendiendo de una participación cercana al 17% en 1990, a 12% en 2007⁷.

Esto ha sido el resultado del menor crecimiento sectorial alcanzado frente al resto de la economía. En efecto, entre 1990 y 2007, mientras la economía creció a una tasa promedio anual de 3,5%, el sector agropecuario lo hizo a una tasa del 1,7% anual.

Sólo en cuatro años (1990, 1991, 1999 y 2000) de este período de 17 años, el sector tuvo una tasa de crecimiento superior a la de la economía total según Gráfico 13.

Gráfico 13 Crecimiento de la economía total⁸

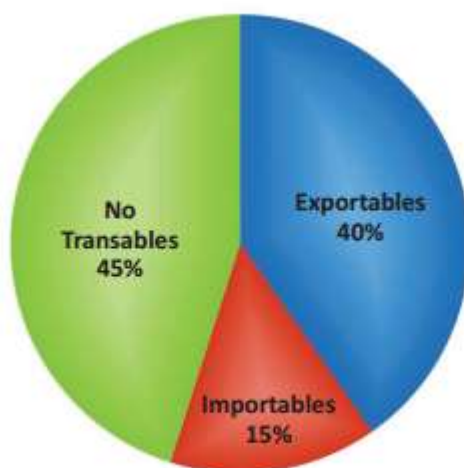


⁷ El DANE presenta el PIB valorado con base en precios de 2000 para la información de 2000 en adelante. El resultado cambia para el año 2002 pero la tendencia posterior es similar a la observada con los datos usados aquí con base 1994. La conclusión de pérdida de participación del sector en el total de la economía se mantiene.

⁸ El DANE presenta el PIB valorado con base en precios de 2000 para la información de 2000 en adelante. El resultado cambia para el año 2002 pero la tendencia posterior es similar a la observada con los datos usados aquí con base 1994. La conclusión de pérdida de participación del sector en el total de la economía se mantiene.

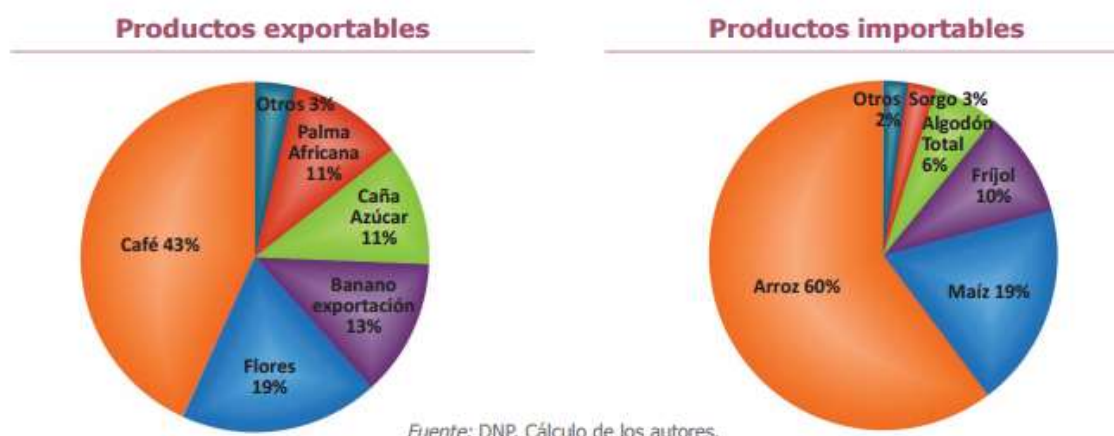
La producción agrícola se divide en transable –exportable e importable y no transable. Los productos transables se refieren a aquellos cuya producción se destina en una proporción importante a los mercados de exportación (exportables) o al mercado interno compitiendo con importaciones (importables), y representan, en valor, el 55% de la producción agrícola, siendo el 40% exportables y el 15% importables. Por su parte, el 45% restante de la producción agrícola corresponde a productos no transables según Gráfico 14.

Grafico 14 Participación del PIB agrícola por mercado de destino, 2006



Fuente: DNP. Cálculo de los autores.

Grafico 15 Participación en valor dentro del total de exportables e importables, 2006



Fuente: DNP. Cálculo de los autores.

En los productos exportables las ventajas comparativas o competitivas del producto son tales que su venta en los mercados internacionales genera una rentabilidad interesante, pese a que el precio del producto final está determinado exógenamente (el precio en los mercados

internacionales está definido usualmente en dólares americanos y el nivel de la tasa de cambio es una variable macroeconómica).

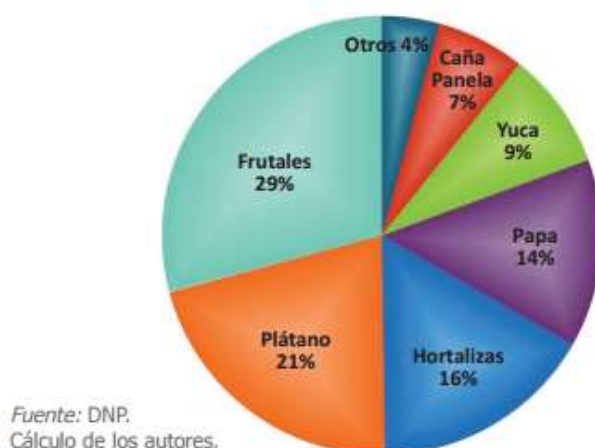
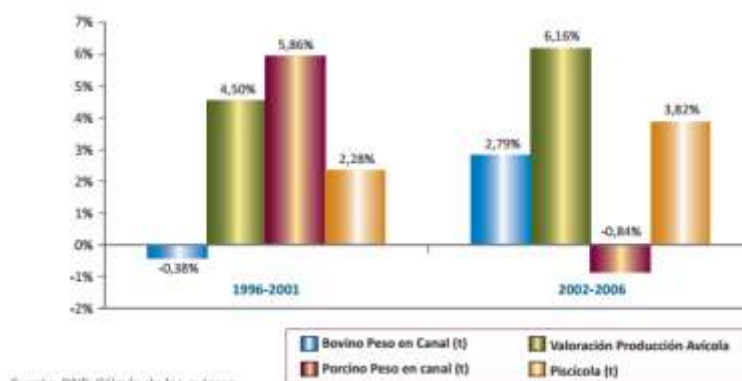
Así las cosas, el tamaño del mercado para este tipo de productos es ilimitado, quizá con excepción del café, y su limitación de crecimiento está dada esencialmente por la capacidad local de producción. Dentro de los exportables están clasificados productos como el café, el banano, las flores y la palma africana tal como se presenta en el Gráfico 15.

En el caso de los importables, las ventajas comparativas o competitivas son tales que su venta sólo alcanza a competir en el mercado interno con importaciones. En todos los casos, el desarrollo de estas producciones se dio en Colombia al amparo de una protección en frontera importante (arancelaria y/o para-arancelaria) como parte de una política de sustitución de importaciones y su crecimiento se vio limitado por el tamaño del mercado interno.

Solo algunos de ellos, como el aceite de palma, pudieron superar la limitación del mercado interno y volverse exportables. En general, los productos importables han sido sobretodo intensivos en capital, aunque hay algunos casos de producción campesina (fríjol, trigo).

Con el proceso de apertura económica iniciado en la década de los noventa del siglo pasado, los productos importables sufrieron una contracción notoria. Recientemente, gracias a aumentos en productividad por el uso de nuevas variedades, a los apoyos gubernamentales y a la recuperación de los precios internacionales, algunos de ellos han vuelto a tener crecimientos positivos. Allí se encuentran clasificados productos como el arroz, el maíz, el fríjol y el algodón tal como se presenta en el Gráfico 15.

El resto de la producción agrícola nacional se clasifica como no transable y representa en valor el 45% de la producción agrícola. Se refiere a productos cuyo destino es el mercado interno de manera exclusiva. No compiten con importaciones y tampoco se exportan. En algunos casos, superados ciertos “cuellos de botella” de escala de producción, calidad y mercadeo, se podrían convertir en productos exportables. En general, los productos no transables han sido más intensivos en mano de obra. En el Gráfico 16 se encuentran clasificados productos como los frutales, las hortalizas, la papa y la caña panelera.

Grafico 16 Participación en valor dentro del total de no transables, 2006**Grafico 17** Tasas de crecimiento del sector pecuario

El sector pecuario ha sido tradicionalmente no transable, aunque algunos subsectores de él están en la perspectiva de volverse transables en la medida que eventualmente competirán con importaciones (avicultura) o se exportarán (carne de bovino). De ellos, la avicultura ha mantenido una tasa de crecimiento alrededor del 6% mientras el sector porcino, por el contrario, muestra signos de estancamiento.

El sector de carne de bovino y leche tuvo tasas de crecimiento alrededor del 3% en el último cuatrienio tal como se muestra en el Gráfico 17, La evolución de la productividad del trabajo en el sector agropecuario en general mostró un incremento a comienzos de la década de los noventa del siglo pasado; decreció a finales de la década y se recuperó a los niveles iniciales en 2005 (Competitividad, 2014-2015). Prácticamente sólo se han presentado aumentos de productividad en aquellos cultivos de ciclo corto que han experimentado reducciones de área

cultivada.

En los principales productos exportables (flores, azúcar, plátano, palma, café, cacao) se observa un estancamiento de su productividad en la última década, en contraste con el aumento de las áreas cultivadas en palma, plátano, azúcar y flores.

En el caso de los principales productos importables, se observaron en la última década aumentos en productividad en arroz, sorgo, trigo, maíz y frijol. Por el contrario en soya y algodón se presentaron disminuciones en su productividad. Por su parte, para estos productos, se produjo una reducción de áreas con excepción de arroz.

En el caso de los no transables, se presentan incrementos en productividad en papa y plátano, por el contrario ha habido decrecimientos en frutales, hortalizas y ñame. En los demás, se observan estancamientos. Por su parte, se observan disminuciones de área en papa y plátano, mientras que en los demás productos se presentan aumentos en las áreas (Competitividad, 2014-2015).

¿Por qué el bajo crecimiento del sector Agropecuario?

El pobre crecimiento del sector agropecuario está asociado con el bajo nivel de inversión que atrae, se debe por lo tanto entender cuáles son los determinantes de esta baja inversión en el sector.

Para ello se utiliza el enfoque de Hausmann et al. (2005) sobre “cuellos de botella al crecimiento” adaptado al sector agropecuario, la idea central de este enfoque es que hay una diversidad de “cuellos de botella” que inhiben la inversión en el sector agropecuario, tales como la inseguridad, la indefinición de los derechos de propiedad, la infraestructura inadecuada, la falta de innovación y desarrollo tecnológico y la falta de acceso a financiamiento, entre otros, como la resolución de los distintos “cuellos de botella” que pueden contribuir al crecimiento del sector no necesariamente son sustitutos entre sí, es necesario poder identificar cuáles de ellos generan las mayores restricciones al crecimiento.

En términos conceptuales un “cuello de botella” es más restrictivo que otro si al eliminarlo se aumenta la inversión en el sector en mayor cuantía respecto a lo que habría sucedido al

eliminar el otro.

Estos “cuellos de botella” pueden agruparse conceptualmente de la siguiente manera por su impacto sobre la inversión: a). El retorno esperado del proyecto es bajo, b). El financiamiento de la inversión es muy costoso.

A partir de estas dos causas básicas, siguiendo a Manzano (2008), se construye el árbol de “cuellos de botella” para el sector agropecuario colombiano. El bajo retorno esperado, a su vez, puede ser el resultado del hecho que la remuneración a los factores productivos es baja, o porque hay baja apropiabilidad.

A continuación se desarrollan los principales elementos que pueden estar generando la baja remuneración a los factores y posteriormente los principales problemas del financiamiento al sector.

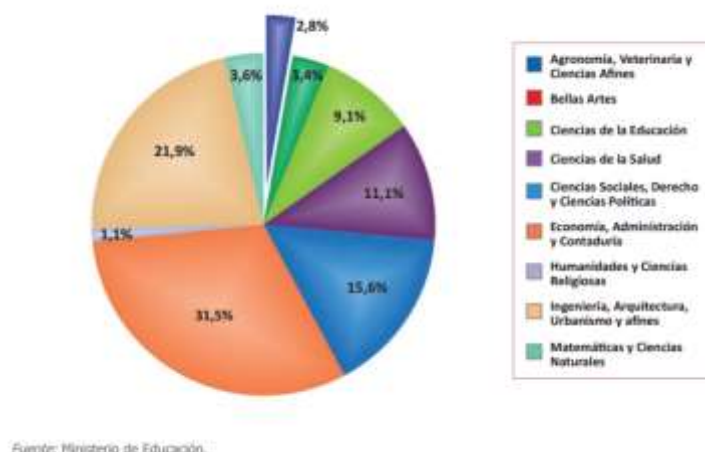
- Bajo retorno esperado

El bajo retorno esperado tiene relación con la cantidad y calidad de los factores productivos. A continuación se presentan los principales elementos que pueden estar generando bajos retornos a la inversión en el sector agropecuario colombiano.

- Bajo capital humano y falta de fuerza laboral calificada

El nivel educativo de la población rural en Colombia es bajo y, por ende, el nivel de remuneración de los trabajadores del campo es precario.

Adicional a esto, los profesionales en materias relacionadas con las actividades agropecuarias son muy escasos.

Grafico 18 Perfil de los egresados de educación superior, 2005

Alrededor del 65% de la población en edad de trabajar del campo tiene solo hasta primaria completa y alrededor del 65% de los ocupados del campo devengan por debajo de un salario mínimo equivalente por hora.

Adicional a esto, en el Gráfico 18 se muestra que los profesionales en agronomía, veterinaria y ciencias afines representaron tan solo el 2,8% de los egresados de las universidades en 2005. Esta escasez de profesionales a su vez está asociada con el hecho de que el sector agropecuario no ha sido atractivo en los últimos años, constituyéndose el fenómeno en un círculo vicioso.

- Pobre desarrollo y difusión tecnológica

En general, Colombia presenta, en el contexto latinoamericano, un bajo gasto en inversión en ciencia y tecnología como proporción del PIB y como proporción del número de investigadores en ciencias agrícolas respecto a la población. Sin embargo, en investigación en el sector, hay un panorama heterogéneo: por una parte, con recursos propios y algunas contrapartidas del Estado, los cafeteros, palmeros, azucareros, bananeros y floricultores han desarrollado una institucionalidad importante para la generación y transferencia de tecnología, a través de sus institutos de investigación “CENIS”, mientras que los demás cultivos han estado fundamentalmente bajo responsabilidad de CORPOICA, entidad mixta que no ha dado los resultados esperados.

- La Tierra

Tal como lo plantea (Jose Leibovich y Laura Estrada, 2009), La tierra es un factor esencial para el crecimiento del sector agropecuario. Existe en Colombia un doble “cuello de botella” para hacer un uso óptimo del recurso: por una parte presenta una mala asignación de la misma y por otra presenta serias dificultades para acceder a la tierra, además que el potencial de uso de las tierras en Colombia es limitado, aunque ese no es el problema mayor⁹.

El principal problema es la mala asignación de esas tierras. Por una parte, el potencial de tierras para agricultura es de 10,4 millones de hectáreas pero el uso actual llega a 4,2 millones de hectáreas. En tierras de vocación agroforestal hay un potencial de 21,9 millones de has., pero el uso actual es de 10 millones. En tierras de uso exclusivo forestal el potencial es de 21,6 millones de has. y su uso actual es de 9,9 millones. En cambio, en ganadería el potencial es de 10,2 millones de hectáreas y su uso actual es de 41,7 millones. Las tierras de conservación tienen un potencial de 49,6 millones has. y un uso de 47,9 millones de has.

El exceso de tierra destinada a la ganadería (alrededor de 30 millones de has.) a costa de la agricultura (defecto de 6 millones de has.) y el sector forestal (defecto de 24 millones de has.) representa uno de los principales retos a modificar para posibilitar un salto en el crecimiento del sector.

Cómo inducir un mejor uso de las tierras en Colombia es primordial para aprovechar las potencialidades de este factor. El diagnóstico general indica que este fenómeno está explicado porque grandes extensiones de tierra son poseídas como activo de atesoramiento con una ganadería de bajísima productividad. La manera de inducir un cambio en esta situación es a través del cobro del impuesto predial sobre tierras improductivas con base en una tasa razonable y un avalúo actualizado. Así, los propietarios se verán incentivados a poner a producir las tierras o en su defecto a venderlas.

Un paso en esta dirección lo dio recientemente el Gobierno Nacional y el Congreso de la República al aprobar la Ley 1152 de 2007 de Desarrollo Rural que contiene los artículos 72 y 73 por los cuales el Estado queda autorizado para comprar tierras improductivas al valor del avalúo catastral del año anterior. En caso de que el propietario se resista a efectuar la

⁹ Podría aumentarse la productividad de la tierra en algunas regiones con inversiones en adecuación de tierras y riego. Datos del Banco Mundial (2008) muestran que Colombia sólo tiene riego en el 13,6% de las tierras con potencial para la agricultura.

transacción, el Estado podrá expropiar la tierra previa indemnización que será equivalente al avalúo catastral del año anterior. Lo que falta en el momento actual es que el Gobierno nacional reglamente la Ley y empiece a actuar.

Otra restricción vigente en la legislación sobre tenencia de la tierra en Colombia impide que el mercado de tierras tenga la flexibilidad que se requiere para un crecimiento dinámico del sector. En particular, en el artículo 72 de la Ley 160 de 1994 que fue recogido en el artículo 161 de la Ley 1152 se establece que ninguna persona natural o jurídica podrá adquirir más de una UAF¹⁰. Esta limitación aumenta los costos de transacción y estimula el testaferrato. Es urgente, que el legislador colombiano elimine esta restricción.

Para completar el panorama, un estudio de Reyes (2008) citado por (Jose Leibovich y Laura Estrada, 2009) , muestra, por una parte, que hay importantes tierras de vocación agrícola en poder de personas al margen de la ley y otras que ya han sido extinguidas de dominio por parte del Estado. Es prioritario que las autoridades adelanten la extinción de dominio sobre las tierras que aún permanecen en poder de estas personas al margen de la ley y, dado que la vocación del Estado no es ser empresario agrícola, lo que debería suceder de manera pronta es que se les restituya las tierras a la población que las perdió y desee retornar o las venda o alquile a los empresarios que las quieren explotar.

- No aprovechamiento de economías de escala

La producción agropecuaria colombiana proviene de estructuras de producción heterogéneas en cuanto al tamaño de las explotaciones. Si bien hay producciones como las de caña de azúcar en el Valle del Cauca que son de gran tamaño aprovechando las economías de escala y alta productividad, hay muchas producciones provenientes de pequeñas explotaciones, en donde se requiere un esfuerzo de cooperación y empresarización para lograr esas economías de escala. En el caso de la palma africana se ha venido avanzando en este frente.

Hay experiencias piloto como la de “Alianzas Productivas” (con recursos de crédito del Banco Mundial) que desarrolla el Ministerio de Agricultura, con resultados interesantes. En efecto, la evaluación de dicho programa muestra que varias de ellas han tenido un impacto

¹⁰ Se entiende por unidad agrícola familiar (UAF), la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio. Por ejemplo, la UAF puede variar desde menos de una hectárea en áreas de policultivo intensivo hasta más de 100 hectáreas en áreas ganaderas del trópico húmedo.

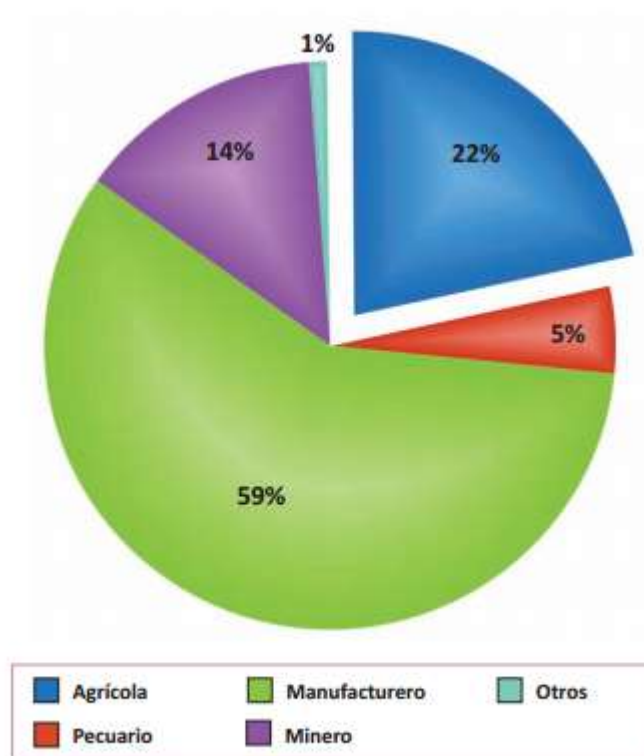
positivo, aunque también algunas han fracasado. La Evaluación de Impacto del Proyecto de Apoyos a Alianzas Productivas señala que en la mayoría de las alianzas se ha logrado incrementar el nivel de ingreso de los productores y el acceso a servicios complementarios como comercialización, asistencia técnica y apoyo en gestión, por un lado y crédito, transporte y servicios básicos para el procesamiento en fina, por otro. A pesar de los esfuerzos, no ha sido posible aumentar la productividad de la unidad productiva agrícola (UPA).

- Deficiente infraestructura

Como lo señala Benavides (2006) citado por (Jose Leibovich y Laura Estrada, 2009), “la infraestructura puede contribuir a cambiar la estructura de derechos de propiedad, la frontera de posibilidades productivas y el perfil de riesgo de las economías rurales”.

Colombia no posee una adecuada infraestructura de logística y transporte que articule los centros de producción con los de consumo interno y externo. Particularmente, existen deficiencias en la financiación de los proyectos de infraestructura y en la regulación y la normatividad asociada al transporte de carga, infraestructura y logística.

En 2001, el sector agrícola participó con el 22% del total de toneladas transportadas por tierra, después del sector manufacturero que representó el 59% según Gráfico 19.

Grafico 19 Movilización por carreteras, por sectores de producción, 2001

Fuente: Ministerio de transporte.

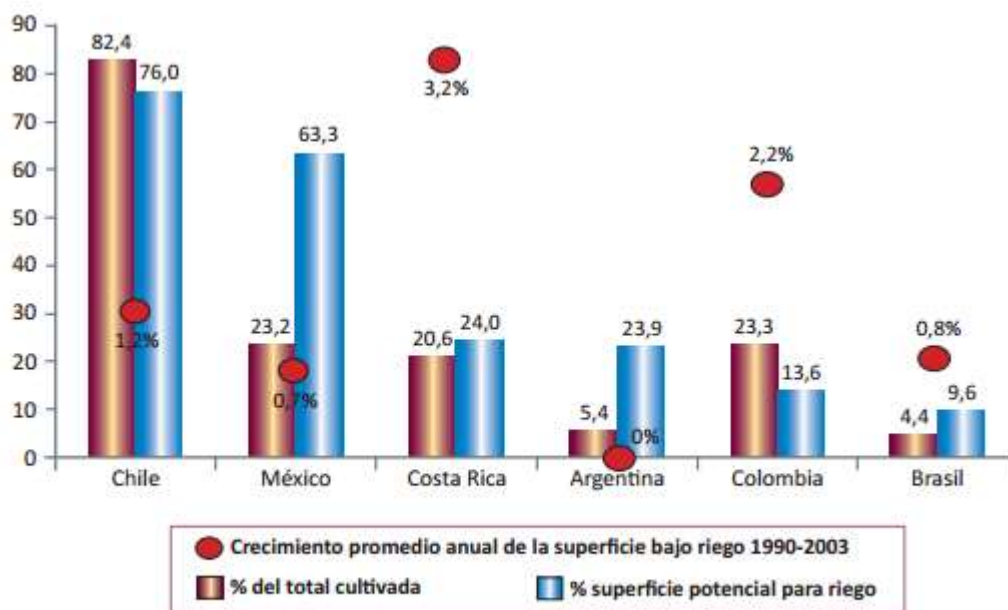
El transporte fluvial es uno de los medios más utilizados para transportar productos agropecuarios. Hay que resaltar que el transporte fluvial depende directamente de otras formas de transporte para que la carga llegue de su origen a su destino y por tanto de estos también depende su eficiencia. Dada la imposibilidad de navegación de los ríos todo el año y a la deficiente infraestructura portuaria, gran porcentaje de las cargas de vocación fluvial han sido absorbidas por las carreteras.

Adicionalmente, el costo del transporte marítimo sobre el valor de un producto de bajo precio, como lo son los productos agropecuarios, juega un papel muy importante en la competitividad de éste en los mercados internacionales. Hay evidencia de que con la promoción de los tratados de comercio para la reducción de las tarifas arancelarias, los costos de transporte aumentan su peso relativo sobre el precio FOB de los flujos comerciales.

- Sistemas de riego y drenaje

El país se encuentra muy rezagado en cuanto al desarrollo de los sistemas de riego y drenaje.

Grafico 20 Tierra irrigada y crecimiento promedio anual de la superficie bajo riego 1990-2003



Fuente: FAO, Aquastat.

De alrededor de 6,6 millones de hectáreas, sólo 900 mil hectáreas en Colombia cuentan con mejoras en riego y drenaje. La tierra irrigada representa el 23,3% del total de tierra cultivada y tan sólo el 13,6% de la superficie potencial para riego. Es de destacar el avanzado desarrollo de Chile y México en materia de riego con un 76% y 63,3%, respectivamente, de tierra irrigada como porcentaje de la superficie potencial. Sin embargo vale la pena destacar que Colombia presentó un crecimiento de la superficie irrigada significativo entre 1990 y 2003, tan sólo superada por Costa Rica tal como se presenta en el Gráfico 20.

- Falta de acceso a mercados externos

Colombia, siendo un país de una agricultura tropical, ha mantenido una balanza agropecuaria superavitaria con el resto del mundo, donde los principales productos de exportación han sido café, flores, banano, azúcar y aceite de palma y las principales importaciones han estado concentrados en cereales y oleaginosas. Con la firma de los TLCs con los Estados Unidos, Canadá, Centroamérica, etc. que Colombia ha adelantado en los últimos años es de esperar que se aumenten tanto las importaciones como las exportaciones de productos agropecuarios. El resultado a la postre será una mayor inserción de la agricultura colombiana en los

mercados mundiales, con la perspectiva de aumentar la participación de sus exportaciones en el total exportado por el país¹¹.

- La baja apropiabilidad

La baja apropiabilidad se refiere a los factores que impiden que una actividad productiva con un buen retorno a la inversión sea apropiada para los inversionistas.

- Violencia e inseguridad

El principal factor que ha afectado la apropiabilidad en el sector agropecuario en Colombia ha sido la violencia y la inseguridad. La seguridad es un factor clave para la atracción de inversión nacional y extranjera y para la apropiación de los retornos de dichas inversiones. En esta área, Colombia ha mejorado significativamente y de manera sostenida desde 2002. Sin embargo, esta tendencia debe continuar hacia el futuro pues todavía falta camino por recorrer.

Las mejoras en la seguridad de las carreteras y el control de éstas por parte de las autoridades han jugado un papel fundamental en la reactivación del sector. La seguridad es un factor clave para la atracción de inversión nacional y extranjera y para la apropiación de los retornos de dichas inversiones.

La seguridad en las carreteras y el control de éstas por parte de las autoridades ha jugado un papel en la reactivación económica incluyendo al sector agropecuario pues el 72% de la carga en Colombia se transporta por carretera. Desde 2002 se ha presentado una clara tendencia a la disminución de los retenes ilegales por año, de los atentados a puentes y de los secuestros.

- Pobre desarrollo de los mercados de futuros agrícolas

Aunque a través de la Bolsa Nacional Agropecuaria se han venido desarrollando instrumentos de cobertura de riesgo para ser utilizados por los productores para minimizar el impacto de la volatilidad de los precios de algunos productos agrícolas, su uso por parte de los productores agropecuarios todavía es incipiente y claramente insuficiente.

- Políticas de promoción agrícola

¹¹ Banco Mundial, Balanza comercial agropecuaria (2003-2005).

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para el período comprendido entre 2002 y 2007. Para la política de financiamiento concentró el 55,7% del valor total de ayudas entregadas dependiendo de diferentes medidas tomadas como los subsidios para la adquisición, las políticas de promoción agrícola de coberturas frente al riesgo cambiario (ICC) y agropecuario (Seguro Agropecuario) fueron del orden de 8,5%. Las compensaciones e incentivos a productos particulares representaron el 22,8%.

Los apoyos para la investigación, representaron el 5,7%. Los apoyos por emergencias naturales, representaron el 1,5%. Los apoyos sanitarios representaron el 4,7% y otros apoyos menores representaron el 1,1%.

Del total de recursos públicos para apoyar el financiamiento, el 40,3% se ha hecho a través del subsidio a tasas de interés, el 6,9% a través del ICR (Incentivo a la Capitalización Rural), el 4,6% se destinó a programas de normalización de cartera (PRAN general, cafetero y arrocero), el 1,7% en CIF (certificado de incentivo forestal) y el 2,2% en créditos a exportadores (general, flores y banano).

Se puede concluir que la política agropecuaria ha tenido una preferencia revelada marcada a apoyar el financiamiento del sector con tasas de interés subsidiadas, recursos de crédito y normalización de carteras a través de los distintos PRAN, apoyar la inversión en capital a través del ICR y la inversión en el sector forestal con el CIF.

Un estudio concienzudo del tema podría concluir que grandes y medianos productores, vinculados a cadenas agroindustriales podrían acceder gradualmente a crédito comercial con el sistema financiero tradicional y de esta manera reorientar parte de estos recursos para apoyar el financiamiento a pequeños productores o para otros fines.

Los apoyos dados para realizar coberturas o tomar seguros agropecuarios, deberían entenderse en la perspectiva de un proceso de aprendizaje por parte de los productores, de tal manera que hacia adelante ellos efectúen esas prácticas de manera rutinaria con cargo a sus propios recursos.

Las compensaciones e incentivos a productos particulares pareciera que responden a dificultades específicas de grupos de productores dejando interrogantes sobre el efecto de

estas ayudas en materia de productividad y competitividad.

Evaluaciones de impacto de estas ayudas deberían realizarse para concluir sobre la conveniencia de las mismas. Los apoyos para investigación aparecen modestos frente a las necesidades del sector.

Además, el esquema de recursos concursables con el que se están asignando, amerita una evaluación de su impacto.

3.1.2 Análisis del Entorno Agroindustrial

Históricamente, el sector agropecuario ha sido una de los principales motores del desarrollo económico colombiano. Con un aporte del 9% del PIB, una contribución del 21% en las exportaciones, una generación del 19% del empleo total del país y un enorme potencial sustentado en ventajas competitivas y comparativas.

El sector agropecuario en Colombia es un escenario de gran atractivo mundial para la inversión extranjera directa. “A través del Programa de Transformación” (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2013) Productiva sustentado en una alianza público-privada, el gobierno nacional pretende impulsar el desarrollo del país apostándole a la transformación de 8 sectores industriales y 4 sectores agropecuarios (Carne bovina; Chocolatería, confitería y materias primas anexas; Palma, aceites y grasas; y Camaronicultura) con miras a convertirlos en jugadores de talla mundial.

- Sectores Agroindustriales de Talla Mundial

Carne bovina; Chocolatería, confitería y materias primas anexas; Palma, aceites y grasas; y Camaronicultura Colombia cuenta con el cuarto hato ganadero más grande de América Latina con un inventario bovino de 26,9 millones de cabezas en 2008.

El Brahman colombiano, ideal para la producción de carne en condiciones tropicales, se destaca por tener la genética de la más alta calidad en el mundo. Cacao Colombiano fino de sabor y aroma, categoría que alberga sólo el 5% del grano mundialmente comercializado según la Organización Internacional del Cacao.

Tasa de rendimiento de cacao de las más altas entre los principales cultivadores de LATAM (0.55 ton/ha) acompañada de la mayor productividad de azúcar por hectárea en el mundo (4.6 ton/ha año).

En camaronicultura el litoral Caribe (1.700 kilómetros) ofrece la posibilidad de adelantar proyectos que no degraden ecosistemas como manglares y ensenadas.

El centro de investigación del sector de camarones, CENIACUA, es uno de los más avanzados a nivel mundial y ha logrado posicionar a Colombia como un centro de genética de camarón.

- Tendencias y descripción del sector agroindustrial en Colombia

El sector aporta el 9% del PIB, sus ventas al exterior representan el 21% del valor de las exportaciones totales y genera el 19% del empleo a nivel nacional y el 66% en las zonas rurales. De los 10 principales productos no tradicionales de exportación, 7 pertenecen al sector.

Para el periodo 2004-2009 el PIB sectorial creció 2.3% promedio real anual, alcanzando niveles de 3.9% en los años 2006 y 2007. El comportamiento favorable se explica, no sólo por el incremento de las ventas externas agrícolas (de US\$3 mil millones en 2004 a US\$6 mil millones en 2009), sino por la ampliación del mercado interno.

Amplias alternativas de producción agropecuaria gracias a la posición astronómica de Colombia y sus características geográficas. En su condición de país tropical, ubicado en plena zona ecuatorial, el territorio nacional se beneficia de una luminosidad permanente durante todo el año. De igual forma, cuenta con una gran variedad de pisos térmicos que van desde los nevados hasta las extensas sabanas de la Orinoquía al oriente y del Caribe al norte del país.

Durante los últimos 4 años, la producción agrícola colombiana se incrementó en más de 2,5 millones de toneladas y la de carne (cerdo, bovino y aves) lo hizo en más de 500 mil toneladas. En el caso de la agricultura, dicho incremento se presentó, no sólo en productos tradicionales de exportación como el banano, sino también en nuevos exportables como palma, frutas y hortalizas.

El crecimiento del mercado interno, por su parte, también ha contribuido a incrementar la producción en el caso de plátano, papa, frutas, hortalizas y aves, evidenciando el potencial de desarrollo del sector al interior del país.

Como resultado el país ha presentado una producción agropecuaria diversificada y creciente. Del total de la producción agrícola colombiana durante 2009 (26 millones de toneladas) el 66% perteneció a cultivos permanentes (17,1 millones de toneladas), mientras que el 34% restante (8,9 millones de toneladas) a cultivos transitorios. Al interior de los cultivos permanentes se destaca la caña con la mayor producción, con una participación del 23% (4 millones de toneladas), seguido por frutales con el 22% (3,7 millones de toneladas) y plátano con el 19% (3,2 millones de toneladas). Por su parte, entre los cultivos transitorios, arroz representa la mayor producción con una participación del 29% (2,6 millones de toneladas), seguido por papa con el 28% (2,5 millones de toneladas) y hortalizas con 18% (1,6 millones de toneladas).

Entre 2005-2009, los cultivos permanentes presentaron un aumento del 8%, mientras que los transitorios un 16%. Durante los últimos años Colombia ha experimentado un proceso de recomposición productiva al pasar de bienes de ciclo corto (transitorios) a actividades agrícola de ciclo largo (permanentes).

Los procesos de liberación comercial realizados durante la década de los años noventa determinaron un mayor abastecimiento externo de productos de ciclo corto como los cereales lo cual ha brindado un mayor espacio a la expansión de cultivos como palma de aceite, cacao, plátano y frutales.

3.1.3 Análisis del entorno ambiental

El medio ambiente y el desarrollo son conceptos que no se miran por separado dentro del contexto actual de la economía. Medio ambiente tiene que ver con el desarrollo económico, y este último ha afectado y afecta el medio ambiente.

En Colombia, como en cualquier país, el modelo de desarrollo adoptado determina en cierta medida cómo el sector productivo se interrelaciona e influye en el medio ambiente y los recursos naturales. Así, los modelos proteccionistas y globalización de la economía

colombiana han afectado y afecta, este último, a nuestros recursos naturales.

Colombia posee un patrimonio natural envidiable; sin embargo, su aprovechamiento no ha sido el más adecuado y nos encontramos ad portas de una crisis de disponibilidad de recursos naturales. Nuestro futuro está determinado por el manejo que le estamos dando y daremos al medio ambiente; es nuestra responsabilidad el bienestar de las futuras generaciones.

- Estado del medio ambiente y los recursos naturales en Colombia

Es evidente la interrelación entre la economía y los recursos naturales en cualquier parte del planeta. El medio natural, como componente de la base productiva, provee a la actividad económica de bienes de consumo y recreativos. Como soporte físico de la producción, sirve de receptor de los desechos de las actividades productivas y de consumo.

Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales. Posee el 10% de la flora y fauna mundiales, el 20% de las especies de aves del planeta, 1/3 de las especies de primates de América tropical, más de 56.000 especies de plantas fanerógamas registradas y cerca de mil ríos permanentes.

No obstante, en un mundo donde los sistemas productivos tienden a la homogeneización, esa diversidad se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo productivo. Sin embargo, alcanzar un verdadero desarrollo exige convertir en ventaja esa diferencia, para lo cual son necesarios desarrollos científicos y tecnológicos propios¹².

Son diversos los factores que causan el deterioro ambiental, entre los que destacan: el libre acceso a la mayoría de los recursos naturales, falta de mecanismos que permitan cobrar por el daño que causan muchas actividades productivas, falta de incentivos que conduzcan al sector productivo a internalizar los costos ambientales derivados de la producción y el consumo, falta de inversión estatal en tratamientos de sistemas de agua residuales domésticas o de disposición de residuos sólidos, el sector productivo actúa sin control y con tecnologías poco eficientes, pobreza y falta de educación de gran parte de la población, patrones de consumo de los grupos más ricos que se caracterizan por el uso ineficiente de los recursos naturales

¹² La información sobre el Estado del medio ambiente que se presenta en este apartado se basa principalmente en SÁNCHEZ y URIBE (1994).

renovables, poca investigación en recursos renovables y en el manejo de la contaminación.

Durante los últimos veinte años, en Colombia la calidad del ambiente se ha deteriorado a tasas que no tienen precedentes, lo que ha llevado a la crisis ambiental. Crisis que se caracteriza por una alta tasa de deforestación, ocupación de áreas protegidas, alteraciones de los ecosistemas naturales reguladores del recurso (páramos y humedales), deterioro de los suelos, contaminación hídrica y contaminación atmosférica.

El país es rico en recursos hídricos pero se manejan de manera inadecuada. De los municipios del país, menos del 5% tratan las aguas residuales¹³. Diariamente se descargan al entorno natural cerca de cuatro y medio de millones de metros cúbicos de aguas residuales. El desarrollo urbano no tiene control efectivo.

Las principales fuentes de contaminación hídrica son los residuos domésticos, los residuos industriales, los residuos de las actividades agropecuarias, los residuos de las explotaciones mineras y lixiviados.

La carga de residuos líquidos peligrosos proviene básicamente de la mala disposición de residuos sólidos y residuos de los centros de salud, de la escorrentía de contaminantes atmosféricos depositados por la precipitación y los residuos de la industria manufacturera, en particular la industria de procesamiento de petróleo, la química de las curtiembres.

En el país no existe control eficiente al ruido. La falta de sistemas de control del ruido en las empresas ha llevado a que la primera causa de enfermedad profesional sea la hipoacusia. En los centros urbanos del país el ruido es causado por los vehículos de transporte, el comercio, la construcción, y la industria manufacturera. El límite permitido de ruido para una zona industrial es de 75 dB.

Sin embargo, en ciudades como Barranquilla el ruido alcanza niveles de 95 dB en el medio día, en las zonas cercanas a las vías del centro; en Cali, el nivel promedio mensual de ruido registrado durante enero de 1994 fue de 89 dB para el 90% de los lugares considerados; en

¹³ Aunque este indicador es ambiguo por el tamaño de los municipios, se sabe que de las grandes ciudades únicamente Bucaramanga cuenta con plantas para tratar las aguas residuales. En Bogotá y Medellín se están construyendo las plantas de tratamiento de las aguas residuales y Cali cuentan con planes de construcción de plantas para igual propósito.

Pereira, las mediciones realizadas en 1992 en la popa, alcaldía y aeropuerto registraron un valor promedio de 92 dB durante el 70% del tiempo; en Medellín, se presenta un nivel promedio de ruido de 87 dB a las 7:30 a.m. y a las 10:30 a.m.

Para 1995, se estimaba que existían 48 millones de hectáreas de bosques en pie en el país y que se había destruido más del 30% de la cobertura forestal nativa. La tasa de deforestación es alta y la reforestación de los últimos 6 años fue apenas de 94.000 ha. Las principales causas de la deforestación, según el Ministerio de Minas y Energía (1994), fueron la expansión de la frontera agropecuaria y la colonización (73,3%), producción de madera (11,7%), consumo de leña (11%), incendios forestales (2%), y cultivos ilícitos (2%). Para conservar la riqueza natural, se ha venido desarrollando un sistema nacional de áreas protegidas que cuenta, para 1995, con 33 parques nacionales, dos reservas naturales, 7 santuarios de flora y fauna y una zona ecológica especial. Sin embargo, también se ha presentado deterioro al interior de estas áreas “protegidas” porque el Estado ha sido incapaz de impedir en ellas la acción depredadora de los colonos.

Colombia es uno de los países más ricos del mundo en biodiversidad. Sin embargo, de continuar las tasas de deforestación, solamente en el Chocó biogeográfico desaparecerán en el próximo quinquenio entre el 10% y el 22% de las especies de la zona.

Además, el bajo conocimiento e investigación no permite generar productos provenientes del aprovechamiento sostenible de la oferta ambiental biodiversa, con valor comercial en los mercados internacionales. Los suelos están en constante degradación. El 45% de éstos son usados para fines distintos de su vocación y, por lo menos, el 8,5% del territorio nacional presenta erosión severa o muy severa. Se estima que anualmente entre 170.000 y 200.000 hectáreas de terreno quedan sujetas a erosión y existen alrededor de 700.000 hectáreas en vía de desertización y se presentan síntomas de este proceso en 16 millones de hectáreas más.

En el país se producen diariamente cerca de 14.000 toneladas de residuos sólidos. El mayor porcentaje de éstos lo constituyen los residuos con alta concentración de materia orgánica en particular productos vegetales, animales y papel. Cundinamarca, Antioquia y Valle generan el 60% del total de los residuos sólidos, Atlántico y Santander el 15% y el 15% los restantes departamentos.

Los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Atlántico y Valle del Cauca, producen el 70.5% de estos residuos. Los residuos de las industrias básicas de hierro y acero, las de fabricación de sustancias químicas, y los de la industria básica de metales no ferrosos son los que más contribuyen a la producción de contaminantes peligrosos.

Antioquia, Bolívar, Cundinamarca, Valle y Santander producen en conjunto el 89% de estos últimos contaminantes. La disposición de residuos sólidos ha sido uno de los programas de menor prioridad en el país. En la mayor parte de los municipios, los residuos sólidos se han dispuesto en botadores a cielo abierto o en los cuerpos de agua. Aun en los municipios y ciudades donde se disponen los residuos sólidos en rellenos sanitarios los problemas son graves. En el país no existe ninguna ciudad con un relleno sanitario de seguridad para la disposición de los residuos sólidos peligrosos.

Como parte del interés por el análisis de sustentabilidad, se ha impulsado el diseño de un sistema de cuentas ambientales. En 1992 se creó el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA), al que se le encargó definir y validar una metodología para la elaboración de las cuentas ambientales para Colombia e integrarlas al sistema de contabilidad ambiental y a los sistemas de información territorial y ambiental del país.

En este marco, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) está impulsando desde principios de 1995 un proyecto piloto orientado a implementar un sistema de contabilidad económico ambiental integrado para - Colombia (COLSCEA). El COLSCEA aplica un método de formulación de cuentas satélites ambientales integradas a las cuentas nacionales. El objetivo central del COLSCEA es construir un instrumento que permita hacer un seguimiento detallado a las relaciones existentes entre el comportamiento de los distintos sectores de la economía y la evolución de las condiciones de existencia de los recursos naturales y de la calidad del ambiente natural que se ven afectados por el desarrollo de la actividad económica.

3.1.4 Análisis del Entorno Social

Colombia es un país importante en el contexto global por su dotación de factores (posición geoestratégica, territorio, tamaño poblacional, biodiversidad, calidad de su talento humano). Comparado con otros países de América Latina, su trayectoria estratégica a lo largo del siglo

XX mostró progreso socioeconómico y desarrollo institucional.

Los indicadores de necesidades básicas insatisfechas mejoraron hasta bien entrados los años noventa, si bien este proceso de desarrollo surgía en medio de graves problemas sociales como la violencia, el narcotráfico y la exclusión social.

En forma paralela al fuerte cambio del entorno internacional, el país comenzó a transformarse en forma acelerada. En los últimos quince años Colombia ha pasado de un lento ritmo de cambio de baja complejidad a un cambio acelerado muy complejo. Las reformas impulsadas desde principios de los años noventa intentaron un ajuste estructural de la economía y un proceso de reforma del Estado con miras a adecuar las instituciones a la nueva Constitución de 1991 y crear un nuevo marco de políticas públicas.

De esta forma se generó un cambio institucional de gran magnitud pero sus resultados demuestran un proceso de crecimiento económico limitado, un alto desempleo, un amenazante déficit fiscal del Estado y un incremento sustantivo de las brechas sociales.

El crecimiento económico sostenido de aproximadamente 4% desde la segunda guerra mundial no ha sido suficiente para satisfacer las necesidades de la sociedad y para producir una transformación significativa de la estructura productiva, en la cual Colombia avance hacia sectores dinámicos en el comercio internacional, basados en conocimiento y valor agregado.

Este hecho se traduce en el retroceso o el estancamiento del país en importantes indicadores internacionales como el índice de Desarrollo Humano que elabora el Plan Naciones Unidas para el Desarrollo y el ranking del Reporte Mundial de Competitividad.

La productividad del país también se ve fuertemente afectado por el conflicto social y político. En efecto, la guerra en Colombia representa uno de los conflictos más graves del hemisferio occidental, medido en número de víctimas, violaciones a los derechos humanos, secuestros de civiles, desplazamientos y desapariciones forzadas.

Esta dinámica social genera una inmensa pérdida de riqueza, de suerte que la esperanza de vida de la población ha descendido cerca de seis años y los costos materiales ascienden a

varios puntos del Producto Interno Bruto.

Colombia es un país en plena transformación demográfica, ambiental y cultural. La tasa de crecimiento de la población y la tasa de fecundidad relativamente altas le convierten en uno de los países de mayor desarrollo relativo de América Latina.

La población económicamente activa tiende a aumentar progresivamente, de modo que crece la población joven que demanda servicios de educación y empleo.

Otro fenómeno demográfico con gran importancia es la tendencia al envejecimiento de la población, o el crecimiento del número absoluto y la proporción de personas mayores de sesenta años. De otra parte, el patrón de la distribución regional de la población se mantiene constante pero sostenido.

La actividad productiva del país se mantiene concentrada en el llamado “Trapezio Andino” y las tendencias actuales muestran la conformación de un mapa con nuevas escalas de urbanización en el país. Ha aumentado el tamaño medio urbano y ha crecido la importancia de las ciudades intermedias y los centros subregionales, lo cual conlleva un mayor deterioro Ambiental y de los ecosistemas estratégicos, afectando fuertemente la dotación de recursos naturales de trascendental importancia geopolítica como la biodiversidad y el recurso hídrico.

La actual situación de Colombia tiene que ver, en gran parte con la crisis generalizada y agudizada en la década de los años ochenta, resultado, no sólo del desarrollo de ciertas variables coyunturales, entre otras, la del narcotráfico, sino de transformaciones estructurales que tienen sus raíces fundamentalmente en los años siguientes a la finalización de la Segunda Guerra Mundial.

La década de 1950 es fundamental con miras a la comprensión de la situación actual del país. Se expresan y entrecruzan allí diferentes procesos que habrán de determinar los rumbos de la nación en la segunda mitad del siglo XX.

- El proceso económico

En lo económico, terminada la Segunda Guerra Mundial y facilitada por la coyuntura de la

elevación de los precios del café, se da una ampliación y profundización de la industrialización dentro de la mecánica de la sustitución de importaciones; el país entra a la fase de producción de bienes intermedios, pero con la limitación de que éstos y los bienes de consumo sólo son producidos para satisfacer las necesidades del mercado nacional, muy restringido ante la insuficiente redistribución del ingreso y la cada vez mayor monopolización y concentración de los medios de producción. "El modelo de desarrollo seguido ha profundizado los desequilibrios económicos y sociales que se expresan en la centralización y concentración de los poderes económico y político y en la polarización social en los ámbitos nacional, regional y local. La estructura productiva altamente concentrada, cuya expresión importante es la inequitativa distribución del ingreso, ha sido uno de los obstáculos claves para la ampliación del mercado interno. Pero este último, a su vez, constituye una seria restricción para la diversificación del aparato productivo y para la inversión y el empleo" (Corredor: 309), citado por (Mejía, 2005).

Se comprende entonces cómo la modernización económica que se desarrolla a partir de estos años de mediados de siglo, no asume la transformación de los distintos sectores socioeconómicos como un proyecto integral. Por el contrario, comienza a perfilarse un resquebrajamiento entre los que se modernizan bajo el impulso directo del Estado y los que permanecen excluidos de dicha posibilidad. Este proceso de exclusión, de no modernización integral, habrá de convertir los sectores atrasados en un lastre para el mismo desarrollo industrial y en causa del agravamiento de la crisis social.

En la década de los años 70, todos los esfuerzos políticos y financieros del Estado son conducidos a favorecer el proyecto de la diversificación de las exportaciones como una vía para superar la crisis en la que había entrado el modelo de desarrollo con base en la sustitución de las importaciones.

Tanto el ahorro nacional, sobre todo el proveniente de la bonanza cafetera que le correspondió al gobierno de López Michelsen, como los grandes empréstitos en los que se embarcará el país, son utilizados fundamentalmente para la modernización de los "sectores de punta" en los campos minero, manufacturero y agroindustrial que ofrecían ventajas comparativas. Sólo un pequeñísimo sector de colombianos se beneficiará realmente con el incremento de las exportaciones, pero todo el país sí tendrá que asumir las consecuencias de la crisis que implica el crecimiento de la deuda externa y la reducción significativa de la

inversión social durante la siguiente década.

Los condicionamientos del FMI a partir de la crisis de la deuda externa latinoamericana y la mejoría en la balanza de pagos a partir de 1986, crearon el ambiente apropiado para que el equipo económico del presidente Virgilio Barco Vargas "considerara que el país requería no sólo de un ajuste coyuntural, sino que era necesario ir más allá, para disminuir el papel del Estado en la economía y estimular el 'desarrollo hacia afuera', reduciendo la dependencia que en relación con el mercado interno tenía el aparato productivo" (López: 20-21), citado por (Mejía, 2005).

La administración de César Gaviria, para septiembre de 1991, olvida los criterios fundamentales con base en los cuales había sido planeado el proceso de apertura económica: gradualidad, selectividad e integralidad, determinando una apertura radical, al rebajar intempestivamente los niveles arancelarios cuando la mayoría de las empresas no había tenido el tiempo suficiente para transformarse, modernizando sus procesos de producción y de administración.

Esto las llevó a enfrentarse a un mercado mundial en cuya competencia buena parte de nuestros sectores productivos, de manera muy sensible, el agrario, llevaron todas las de perder, lo que implicó de inmediato la elevación de los índices de desempleo a niveles antes nunca conocidos. Buena parte de los colombianos sólo encontraron como única alternativa para sobrevivir hacer parte de la subversión, de la antirsubversión, del mundo del narcotráfico o de las bandas armadas en los sectores urbanos de las principales ciudades.

Indudablemente la apertura económica favorecerá a los grandes capitales nacionales y transnacionales en contravía de las grandes mayorías del país que han visto incrementarse la concentración de la riqueza en un sector cada vez más reducido, sobre la base del aumento acelerado de la pobreza, más del 60% de los colombianos, y de la miseria, casi el 30%. Dicha situación habrá de agudizarse ante el empeño de la administración del presidente Alvaro Uribe Vélez de firmar a toda costa un Tratado de Libre Comercio, sobre la base de las condiciones impuestas por Estados Unidos.

- El desarrollo socio urbano

Otro de los procesos que tiene sus comienzos en los años 50, es el del rápido crecimiento del sector urbano. Factores como la ya mencionada violencia sectaria, la concentración de la propiedad de la tierra o la búsqueda de un mejor nivel de vida en la ciudad ante las promesas de progreso propias del crecimiento industrial, causan un crecimiento urbano muy acelerado que lleva a que Colombia con una población en su mayoría rural, para la década de 1980, sea ya predominantemente urbana, y que, para el año 2025, según el estudio de "Colombia Siglo XXI", llegue a tener una proporción de cuatro habitantes urbanos por uno que vivirá en el campo, proyección que parece estarse cumpliendo 20 años antes de lo previsto.

El orden tradicional y sus valores de integración social, propios de una sociedad agraria, se rompe, no siendo reemplazado por uno nuevo, de valores acordes con las también nuevas realidades y que les permita a los individuos entrar a integrarse al colectivo socio urbano, mediante la creación de una mentalidad cultural adecuada a las exigencias de la convivencia ciudadana.

La acentuación de las violencias producto de la confrontación entre subversión y antsubversión, alimentados por el fenómeno del narcotráfico, la crisis del sector agrario, la cada vez mayor concentración de la tierra, llevan a que, en los años finales del siglo XX y en los primeros del siglo XXI, asistamos al desplazamiento de enormes sectores de población, sobre todo a las zonas urbanas, agudizando aún más las crisis sociales en nuestras ciudades.

- La tensión entre modernización y Modernidad

Este es el panorama histórico a partir del cual es posible afirmar con Consuelo Corredor (1992: 75) que Colombia optó por "el modelo liberal de desarrollo en el que prevalecen los intereses e iniciativas privadas en desmedro del interés colectivo.

Ello significa hacer del mercado el núcleo de la organización económica y social, y del Estado una instancia que refrenda la consecución de los intereses particulares, a través de la protección del orden, en el cual tiene lugar dicha consecución. El sistema político se confina a una conservación del poder sin proponer y, aún menos admitir, la posibilidad de un orden alternativo.

Hemos de entender por "modernización el del proceso de mutación del orden social inducido

por las transformaciones derivadas del desarrollo de la ciencia y la técnica" (Corredor: 51).

La modernización ofrece la posibilidad de comprender el orden del mundo natural y social, como un orden que se puede construir y transformar y no simplemente como un orden que se recibe. De ahí que en correspondencia con la modernización, la modernidad implica la posibilidad de que los actores sociales se conviertan en sujetos de su propio destino, en sujetos históricos.

3.1.5 Análisis del Entorno Tecnológico

El entorno tecnológico está enfocado en el conocimiento de las diversas formas para realizar el producto determinado, como se diseñan, cuales su producción y por ultimo como se lleva a cabo su distribución a los clientes que buscan un producto de calidad.

Por ende La repercusión de la tecnología se manifiesta en nuevos productos, nuevas máquinas, nuevas herramientas, nuevos materiales y nuevos servicios.

Algunos beneficios de la tecnología son:

- Una Mayor productividad
- Estándares más altos de vida
- Más tiempo de descanso
- Una mayor variedad de productos

Hoy día los progresos de las nuevas tecnologías llamadas Tecnologías de la Información, que abarcan equipos, aplicaciones informáticas, satélites y las telecomunicaciones están teniendo un gran efecto a nivel de diferentes sectores productivos y de la sociedad dentro de un país.

En la década de los 90, donde inicia la tendencia hacia la globalización, el Gobierno Colombiano crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como respuesta a la necesidad de integrar y dinamizar las actividades y estrategias a lo que a desarrollo tecnológico se refiere, esto con el objetivo de modernizar y mejorar la competitividad a nivel industrial. Pese a este esfuerzo, el sistema no cuenta con un diseño eficiente de comunicación con el fin de promover una sociedad del conocimiento en el país, lo que lo hace vulnerable a

un atraso tecnológico.

Es válido afirmar que el colombiano promedio no está preparado para el uso de la tecnología y esto se puede apoyar en algunos ejemplos.

Se podrían automatizar un gran número de procesos cotidianos como es el acceso a parqueaderos de Centros Comerciales, el sistema de semáforos de las ciudades, e invertir grandes cantidades de dinero en tecnología, pero el ciudadano promedio en el primer caso seguirá necesitando de un operario que le presione un botón o en el segundo caso, las personas seguirán obstaculizando cruces y los peatones cruzaran por donde ellos quieran; y esto es solo ejemplos comunes y sencillos.

Aunque existen peros, las nuevas tecnologías han llevado consigo un cambio significativo en todas las empresas. Desde su implementación, es importante destacar el Internet como un recurso revolucionario, seguido de la telefonía móvil; convirtiéndose en indispensable en cualquier empresa hasta el punto de llegar a la mayoría de los hogares.

La tecnología más que un lujo es una necesidad, ya que hay que ser conscientes que al entrar a competir en el mercado, lo harán frente a otras empresas que están fuertemente armadas con tecnología de punta.

La inercia de la industria colombiana ubicada en la base de la situación se manifiesta como resultado de la intervención del Estado en el fomento de actividades dirigidas a la modernización de la estructura productiva, a través de las “políticas de sectores ganadores” (o casos exitosos).

Tales actividades se fundan en el principio de asegurar una minimización del riesgo en las inversiones, dada la restricción de recursos, y que al no combinarse con políticas de asimilación y aprendizaje, no solo generó dificultades de apropiación de conocimiento, sino que pudo exacerbar aún más el problema del dualismo de la industria colombiana, que tiene unas empresas modernas con mayor capacidad de asimilación de innovaciones, conocimientos y tecnologías, y otras tradicionales, excluidas y rezagadas, que arrastran a la mayoría de la industria y los trabajadores hacia el atraso, del modo en que se sustentará en este capítulo.

- Cómo se produce el desarrollo

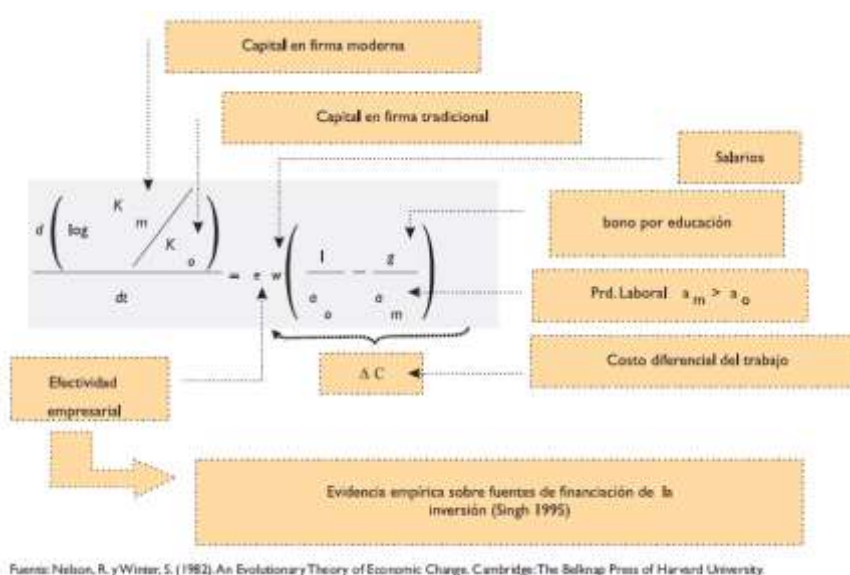
El proceso de desarrollo consiste en un cambio estructural en el cual los recursos humanos y físicos de las firmas tradicionales se van trasladando hacia las firmas con innovaciones, que involucran tecnologías más modernas.

Así, el peso relativo de las firmas modernas en la economía es cada vez mayor y, con esto, se genera un crecimiento en el promedio de la innovación y la productividad de la industria (o sector respectivo).

El proceso de desarrollo, o de difusión de una tecnología moderna El modelo de Nelson (1968, 1982, 1999) señala que las tecnologías de las firmas modernas en el tiempo se difunden dependiendo de las siguientes variables:

- Salarios.
- Bono por educación (bonificación que hay que dar a los trabajadores por tener el conocimiento y la habilidad de manejar nuevas tecnologías).
- Productividad laboral (en la firma moderna, por supuesto, ésta es mayor).
- Costo unitario diferencial del trabajo.
- Efectividad empresarial.

Donde la efectividad empresarial mide la capacidad de respuesta que tienen los empresarios para incorporar nuevas tecnologías con el fin de aprovechar o crear oportunidades en el mercado. Sin embargo, esta capacidad de respuesta está determinada por el acceso a las diferentes fuentes internas y externas de financiación que deben estar a disposición del empresario.

Grafico 21 Modelo de difusión tecnológica de Nelson

- La evolución de las estructuras

El financiamiento y el modelo de desarrollo Como lo muestra la evidencia empírica presentada por Singh (1995), las fuentes de financiación externas (i.e. mercados de acciones) son relativamente más importantes en las economías emergentes (más del 50% de las fuentes totales que en las economías desarrolladas (donde la financiación interna promedio es de más del 80%, con tendencia a la concentración).

Esto rompe con la teoría convencional, según la cual, tal cosa no es posible en las economías emergentes dada la imperfección de los mercados, el mal gobierno corporativo, la falta de protección al accionista minoritario y la volatilidad económica de los países en desarrollo.

- La empresa y la Innovación en Colombia

En el caso colombiano, el análisis de la constitución de diferentes tipos de sociedades en el proceso de desarrollo económico, permite concluir cómo la institucionalidad legal de las organizaciones y no solamente el tamaño cuenta en la explicación de las diferencias de productividad e innovación (en relación positiva).

No obstante, la mayoría de los estudios (Todd, 1983; Durán et al., 1999; Alvarado, 1999) se han concentrado en el tamaño de las firmas, y han descuidado el componente institucional y

organizacional de estas¹⁴.

Para determinar los grados de innovación en las empresas, se siguió la definición del Manual de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

La única diferencia con la definición de la Organización es la inclusión de los criterios del mercado en la definición de la novedad en los productos de la innovación. Las empresas pueden ser: Innovadoras en sentido estricto. Firms que han producido o implementado productos tecnológicos nuevos o mejorados para el mercado internacional, y/o han implementado o nuevos procesos tecnológicos o han mejorado los que tienen, junto con proyectos de innovación y desarrollo.

Innovadoras en sentido amplio. Esta categoría se ajusta más a la realidad de firmas en los países en vías de desarrollo, e incluye las firmas que han emprendido la innovación de producto para el mercado nacional y/o la innovación de proceso, junto con la realización de por lo menos una de las actividades siguientes: cambio organizacional del proceso de producción, inversión en la tecnología incorporada a capital o no incorporada a capital, inversión en capacitación tecnológica o inversión en un proyecto de innovación y desarrollo.

Potencialmente innovadoras. Firms que han hecho actividades innovadoras, pero que no tienen cambios tecnológicos significativos obtenidos en productos o procesos, no han innovado en el proceso productivo ni han podido producir una innovación para el mercado.

No-innovadora. Firma que ni ha emprendido actividades conducentes a la innovación, ni ha obtenido resultados de innovación, o que ha emprendido solo el diseño del producto y de las actividades del proceso, o apenas cambios en el embalaje, o únicamente actividades de capacitación tecnológica.

En Colombia la diversificación de las fuentes de financiación de las firmas fue mayor en los años ochenta y noventa que a finales de los sesenta y setenta; aun así, la gran mayoría son de carácter limitado, a pesar de que han perdido peso en la industria manufacturera después del periodo de apertura (1991).

¹⁴ Análisis de Nelson (1968) sobre la industria manufacturera de Colombia.

Por otra parte, el porcentaje de anónimas en el total ha mantenido un crecimiento estable dentro del periodo 1968-1997, incluso después de la apertura.

La representatividad y la creciente participación de la organización anónima (firma moderna), a partir de la apertura, está visualizada a través de diferentes indicadores que sustentan su impacto positivo en la economía nacional.

En general, la productividad de este tipo de firmas hala el promedio de la industria hacia arriba (incluso cuando se controla por tamaño y por niveles de innovación), mientras que ocurre lo contrario en el caso de las limitadas y las individuales (las cuales decrecen o permanecen constantes).

Otra ventaja de las firmas anónimas son los costos laborales unitarios, estas, en las décadas de los ochenta y noventa tuvieron menores costos. Los resultados se mantienen al verificar por tamaño y nivel de innovación.

Sin embargo, para el caso de las firmas anónimas, esta reducción de costos unitarios y el consecuente incremento de la productividad, no son debidos a la reducción del nivel de empleo como en el caso de las firmas limitadas.

Cuando analizamos la participación de las empresas anónimas en la generación de valor agregado y de empleo, se observa que estas incrementaron su nivel de empleos, pero menos que en relación con el crecimiento del valor agregado.

- Evolución de las estructuras de financiamiento de las empresas en Colombia

Adicional a lo anterior, la diversificación de las fuentes de financiación en el país le ha dado, igualmente, un papel preponderante a las sociedades anónimas en el proceso de acumulación (reinversión); sin embargo, la disparidad en la propensión a acumular entre firmas limitadas y anónimas, ha ido disminuyendo y, por ende, el papel de la diversificación de las fuentes externas ha crecido en importancia como en el resto de los países emergentes.

Así, este positivo impacto, ha sido limitado por el hecho de que las empresas anónimas son minoría en la industria manufacturera colombiana. A escala sectorial existe una situación

similar sin embargo, se dan algunas diferencias, por ejemplo:

- En el sector químico el papel de las anónimas en los finales de los setenta y ochenta fue muy importante en el proceso de acumulación o inversión. Sin embargo, en los noventa perdió esta característica preponderante y por tanto la disparidad entre limitadas y anónimas disminuyó hasta casi desaparecer.
- En el sector de plásticos, a pesar de que el papel de las firmas anónimas en el proceso de acumulación e inversión se ha mantenido, también presenta una disminución en la disparidad con las limitadas.

Si se compara entre sectores podemos concluir que la ventaja comparativa que tenía la diversificación de las fuentes de financiación de las empresas anónimas tendió a desaparecer, en particular, después de la apertura.

Es decir, la financiación de nueva inversión tienden a homogeneizarse en fuentes como recursos propios y endeudamiento, y las firmas anónimas proceden cada vez más parecido a las firmas limitadas, respecto al origen de su financiación. La pregunta entonces es ¿a qué fenómeno se le puede atribuir esta homogeneización en las fuentes de financiamiento de la inversión?

- La estructura de propiedad industrial como condicionante de la innovación en la industria colombiana

Cuando se contrastan variables como la productividad y la innovación entre sociedades anónimas y limitadas, realmente se contrastan firmas dinámicas que relativamente se han modernizado con nuevas formas de organización, frente a firmas más estáticas (Lundvall , 2004), citado por (Hernandez, 2004). Para el caso de estas últimas, como las limitadas no han logrado un cambio organizacional relativamente mayor que acompañe el cambio tecnológico, esto se refleja no solo en costos unitarios laborales mayores, sino en menor productividad y en niveles de innovación menores.

Por esta razón, la desagregación de las firmas por instituciones legales en el caso colombiano, a la hora de abordar la productividad y la innovación y su financiamiento, conduce al importante problema del desarrollo de un mercado bursátil, y en consecuencia, a abrir la

estructura de propiedad mediante la difusión de la figura de sociedad anónima abierta.

- Condiciones del gobierno corporativo para la innovación

La innovación demanda requerimientos específicos respecto al gobierno corporativo de las empresas. El gobierno corporativo lo constituyen los órganos que rigen la empresa; son estructuras sociales que ejercen la autoridad, dirección y control dentro de las firmas.

La innovación por naturaleza, es un proceso incierto en donde los resultados no pueden garantizarse de antemano. En efecto, todo esfuerzo por ser innovador puede llegar a fracasar puesto que no siempre logra mejores formas de obtener o elaborar un producto (mejoras cualitativas) a menores costos unitarios (mejoras cuantitativas). Sumado a esto, los cambios en el entorno pueden afectar el proceso de innovación en la medida que, por ejemplo, un giro en el gusto de los usuarios o clientes y/o innovaciones en las firmas rivales pueden hacer perder relevancia y pertinencia a aquellas llevadas a cabo por la empresa previamente.

Debido a esta naturaleza propia de la innovación, se requiere un gobierno corporativo con condiciones especiales, que de acuerdo con los lineamientos de Lazonick y O'Sullivan (2000), son las siguientes:

Compromiso financiero. Consta de asignar estratégicamente recursos y habilidades hacia el aprendizaje, hasta el punto en que haya unos retornos de la innovación para que, a su vez, se lleve a cabo una subsiguiente reinversión en nuevas actividades innovadoras. En pocas palabras, se trata entonces de obtener en el área financiera la paciencia, constancia y perspectiva que la innovación requiere.

Compromiso organizacional. Es crear incentivos adecuados para comprometer habilidades y esfuerzos de los agentes de la empresa con los procesos de aprendizaje.

Integración estratégica. Implica aunar el compromiso financiero y organizacional de manera que la estrategia y aprendizaje coevolucionen de la siguiente forma: la asignación estratégica de recursos y retornos orientan los procesos de aprendizaje y conocimiento generado mediante el aprendizaje los cuales retroalimentan la estrategia.

- Tendencias estratégicas en generación de productos innovadores con valor agregado a escala nacional

A continuación se presenta la situación actual relacionada con aspectos del potencial competitivo y de capacidades de innovación de sectores económicos claves y tecnologías transversales para el país. Se utilizan en algunos casos diagramas de radar, que muestran las características del sector y lo que hace falta mejorar, o las potencialidades que posee en 10 aspectos importantes a saber:

- Capacidad de halar otros sectores
- Generación de bienes de mayor valor agregado en conocimiento
- Generación de capacidad exportadora
- Generación de empleo
- Incorporación o demanda de ciencia y tecnología
- Posibilidad de formar conglomerados productivos
- Competencia de los grupos de investigación
- Existencia de estudios prospectivos
- Existencia de programas de ciencia y tecnología
- Existencia de Centros de Desarrollo Tecnológico

Igualmente, se presentan las tendencias en demanda de productos en el mundo, y con ellas se referencian de manera sucinta las tecnologías estratégicas para aprovechar estas oportunidades¹⁵.

La importancia de generar un patrón de especialización tecnológica para Colombia, surge de la necesidad de concentrar esfuerzos y recursos escasos en actividades con potencial competitivo, y de orientar acciones explícitas por parte del Gobierno que permitan dar prioridad a recursos en sectores estratégicos y tecnologías transversales para el desarrollo de la industria nacional.

Esta operación, reconoce la importancia de las regiones productivas en Colombia, lo que demanda a su vez del fortalecimiento y consolidación de los sistemas regionales de

¹⁵ Los resultados son fruto de varios estudios realizados por las Agendas Regionales de Ciencia y Tecnología, especialmente por las de Antioquia y Bogotá Cundinamarca y de trabajos elaborados por GÓMEZ D. F., AGUAD R., NIEBLES L. M. y el Centro de Estudios en Economía Sistémica

innovación, al menos en las principales ciudades del país. A continuación se presentan algunos sectores productivos y tecnologías transversales, sobre los cuales se enfocarán los recursos por ser considerados de interés nacional en el marco del desarrollo competitivo colombiano y en el contexto de la globalización.

- Agroindustria¹⁶

Este sector presenta grandes potencialidades y ha desarrollado favorablemente sus procesos de encadenamiento. Es muy buen generador de empleo y puede alcanzar un mayor dinamismo en las exportaciones.

Grafico 22 Actualidad potencial del sector agroindustrial y de alimentos



- Forestal

Específicamente para el caso del subsector forestal, los principales productos identificados como prioritarios por parte de los empresarios han sido, en general, accesorios, manufacturas, maderas aserradas, vigas, paneles, carbón vegetal y carbón activado¹⁷ (Gráfico 23).

¹⁶ A partir de los conceptos del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Alimentos (Cial).

¹⁷ Fuente: Elaboración ECSIM, A partir de los conceptos de la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (Conif).

Grafico 23 Productos exportables a futuro

En relación con estos potenciales desarrollos, las líneas de investigación señaladas por la academia y el sector productivo, están relacionadas con tecnologías de mejoramiento genético, secado, corte y aserrado (Gráfico 24). En general, incorporar automatización y procesos de certificación y calidad, es de interés para este subsector.

Grafico 24 Tecnologías para desarrollar productos forestales

- Ganadería y Pecuaria

La ganadería bovina representa para Colombia un alto porcentaje de su PIB y es una gran generadora de empleos directos e indirectos, debido a la larga tradición agraria y a climas y suelos favorables. Sin embargo, el sector presenta muchos problemas y en consecuencia su elevado potencial está sub aprovechado y el ritmo que debe tener para alcanzar niveles competitivos mundiales no es el adecuado. En la tabla 3 se presentan las tecnologías y productos identificados para el sector.

Tabla 3 Tecnologías y productos en el sector lácteo

TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS IDENTIFICADOS PARA EL SECTOR CÁRNICOS-LÁCTEOS	
Tecnologías	Líneas de productos
- Empaque al vacío - Equipos de desposte - Laboratorio especializado en bromatología - Mecanismo de análisis y captura de CO₂ y O₂ - Implementación obligatoria de la clasificación de carnes - Procesos de membrana - Altas presiones - Calentamiento óhmico	Líneas de productos cárnicos - Carne orgánica - Derivados cárnicos de consumo masivo - Carnes maduradas empacadas al vacío, con sabores - Productos procesados y congelados - Carne enlatada - Cortes de carne Hilton Líneas de productos lácteos - Leches enriquecidas - Leches fermentadas con propiedades probióticas - Quesos bajos en grasa - Quesos probióticos - Productos pasteurizados después de fermentación. Ingredientes funcionales de origen lácteo (leche en polvo, proteína de suero, caseínas y caseinatos, lactosa, hidrolizados de proteína).

Fuente: elaboración ESCMI

- Fibras textiles y confecciones

Es un sector con una alta composición laboral y una promisorio actividad exportadora. A pesar de esto, posee grandes deficiencias en investigación y desarrollo, que de fortalecerse permitirían halar otros sectores asociados. Presenta importantes capacidades industriales en Antioquia, Bogotá- Cundinamarca, Tolima y Valle tal como se puede observar en el Gráfico 25.

Gráfico 25 Fibras y textiles

Fuente: Elaboración ECSIM

Las tendencias de producción están decididamente orientadas al desarrollo de nuevas fibras y textiles donde predominan las fibras sintéticas y, particularmente, se considera muy

importante lograr mejoras en el tacto, la hidrofiliidad y la resistencia de las fibras artificiales. En un grado un poco menor de importancia están el nailon bioestabilizado y las fibras reciclables en general.

Es también muy destacada la importancia que los empresarios le dan a la obtención de adelantos en las fibras de algodón, especialmente en la introducción del uso de la fibra larga para mejorar las propiedades de los tejidos, y en micrón aire en prendas funcionales.

Se estima un tiempo relativamente corto (dos, máximo tres años) para desarrollar las capacidades tecnológicas requeridas en estas innovaciones. A través del proceso de indagación registrado, los empresarios, igualmente, denotan un gran interés por los temas de desarrollo de software especial para el sector y la automatización de la producción. Estos dos elementos dependen del tamaño de la industria.

- Equipos y tecnologías de comunicación y Electrónica

El sector de equipos y tecnologías de comunicación y electrónica, presenta altas potencialidades de desarrollo por pertenecer al área de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) las cuales han avanzado muy favorablemente en el país. Por su alta interrelación, en algunos análisis se presentan como una sola actividad económica, no obstante, aquí se separan en dos sectores: producción de software y producción de equipos y tecnologías de comunicación y electrónica. Para los dos se identifican capacidades regionales en Valle, Bogotá y Medellín, en aspectos como educación superior y capacidad empresarial.

Los aspectos por mejorar se relacionan con las competencias de los grupos de investigación, la construcción de asociatividad y conglomerados productivos, las capacidades y papel de los Centros de Desarrollo Tecnológico y las posibilidades de generar empleo. Por otra parte, este sector tiene el potencial de demandar ciencia y tecnología, así como incorporar valor agregado en conocimiento a los bienes y servicios y a los procesos de otros sectores y en consecuencia coadyuvar en su progreso. Igualmente, tiene un potencial exportador interesante si aumenta el valor agregado de sus propios productos; cuenta con un programa de ciencia y tecnología en Colciencias y ha explorado la prospectiva y las tendencias internacionales que lo pueden guiar.

Coherente con esto, las líneas de investigación propuestas específicamente en telecomunicaciones, para el caso colombiano, son las que se presentan en la Tabla 4 y el Gráfico 26.

Tabla 4 Equipos y tecnologías identificadas en el campo de la electrónica

EQUIPOS Y TECNOLOGÍAS IDENTIFICADAS EN ELECTRÓNICA	
Tecnologías	Líneas de productos
- Microelectrónica: Microprocesadores <i>Microelectromechanical System (MEMS)</i> - Microsensórica - Diseño y construcción de circuitos integrados - Diseño digital con FPGA - PCB multicapa - Dispositivos de montaje en superficie (SMD)	- Salud: Equipos biomédicos y de tratamiento de bioseñales - Equipos de instrumentación. - Equipos: Terminales de bajo costo para la agroindustria - Protección del medioambiente - Instrumentación científica e industrial - Vigilancia y control de procesos industriales - Sensórica remota para sistemas de seguridad - Electrodomésticos "inteligentes"

Fuente: Elaboración ESCMI

Como se puede denotar para Colombia, las tecnologías inalámbricas y de redes representan un gran potencial para la creación de nuevos servicios con alto valor agregado. También es clara la importancia del desarrollo de software especializado en el área, que permita el adecuado desempeño de las tecnologías.

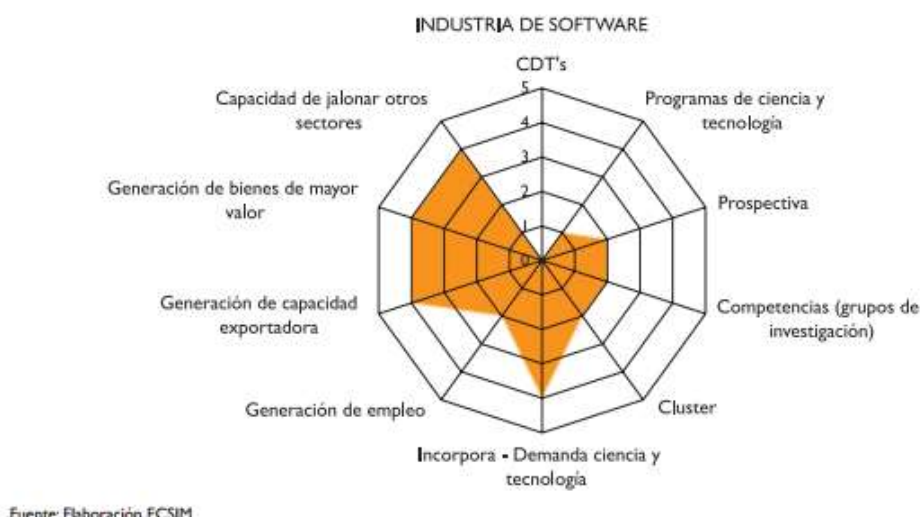
Gráfico 26 Equipos y tecnologías



- Industria del software

En el Gráfico 27 se presentan el desarrollo de productos con elevado valor agregado y su capacidad de halar otros, lo que hace de este sector un promotor de progreso; sin embargo, contrasta con su potencial exportador la poca absorción de empleo y las incipientes competencias en ciencia, tecnología y asociatividad que tiene en el país. Las agendas regionales revelan que para el Valle y Bogotá este es uno de los sectores estratégicos de progreso, y cuentan con estudios de brecha tecnológica que permitirán un desarrollo competitivo en esta actividad.

Grafico 27 Industria del software



De una manera más precisa, se definieron como grandes líneas de productos y tecnologías las enunciadas, donde la priorización avanzó aún más después de un consenso: De dichas líneas se destacan los desarrollos especializados de software, de aplicaciones específicas y de aplicaciones industriales. Se evidencia una gran preocupación por generar capacidades en recurso humano para certificación y gestión, como variable estratégica para incorporar nueva tecnología y conocimiento a otros sectores y así dinamizar la innovación.

- Bioindustria

El crecimiento de la economía de un país depende en gran parte de su capacidad de desarrollar productos, procesos o servicios con mayor valor agregado. El uso de la bioindustria como tecnología emergente aplica de forma directa e indirecta en la mayoría de sectores productivos como: salud, agropecuario, cosmética y farmacéutica, sector

agroalimentario, energía renovable, nanotecnología, entre otros, y contribuye de una manera importante a solucionar problemas de carácter transversal como en el caso de las tecnologías ambientales y la informática. La bioindustria a escala mundial ha crecido de manera importante; muestra un aumento en el mercado del 127% para el periodo 2001- 2006, según datos publicados por la Biotechnology Industry Association.

La biotecnología ambiental permite desarrollar procesos industriales más limpios en todos los campos de la producción: combustibles ecológicos, disminución de cargas contaminantes al medio ambiente y sustitución de productos nocivos para la salud humana, por ejemplo. La producción de enzimas en los sectores de alimentos, detergentes, textiles, cuero y pulpa de papel entre otros, es necesaria para la generación de nuevos productos, procesos o servicios bioindustriales.

Por otra parte, teniendo en cuenta que mundialmente las exigencias y barreras normativas son cada vez más estrictas, para poder ser competitivos internacionalmente es fundamental trabajar en la adecuación y homologación de normas y certificación de productos y procesos bioindustriales, tanto para la producción y comercialización orientadas a mercados externos e internos; como para reglamentar el uso y consumo de material bioindustrial en el país. Otro aspecto de vital importancia, es el relacionado con propiedad industrial de productos bioindustriales, cuyo conocimiento y apropiación por parte de los gerentes, empresarios e investigadores son necesarios, para negociar internacionalmente.

El desarrollo de la bioindustria en el país debe estar orientado hacia dos acciones: la primera, el fortalecimiento y creación de empresas del sector bioindustrial propiamente dicho, es decir, aquellas que desarrollan o generan productos biotecnológicos como enzimas por ejemplo; y la segunda, la aplicación de la bioindustria para mejorar los procesos productivos de empresas de los diferentes sectores antes mencionados.

- Tecnologías limpias

Uno de los efectos más notables del desarrollo industrial, tal y como tradicionalmente se ha llevado a cabo, es la creciente preocupación mundial de su impacto sobre la sostenibilidad del planeta, y por ende, de la especie humana.

El hecho emblemático de la anterior aseveración es el Protocolo de Kyoto, en virtud del cual los países industrializados se comprometen a reducir, para el periodo 2008-2012, el total de sus emisiones de gases de efecto invernadero, por lo menos en 5%, con relación a los niveles de 1990. Se confía en que este compromiso produzca una reversión histórica de la tendencia ascendente de las emisiones, que se inició en dichos países hace unos 150 años¹⁸.

Acuerdos como el de Kyoto muestran una nueva tendencia en los procesos productivos a escala mundial: la apropiación del factor ambiental industrial como criterio de competitividad.

En este contexto, están surgiendo enfoques nuevos respecto a la industrialización, centrados en los efectos medioambientales de los procesos productivos. Hay una creciente conciencia de la innovación como factor crítico para el desarrollo sostenible.

No es extraño que el uso de las tecnologías limpias esté constituyéndose en una condición para ingresar al mercado mundial. Estudiosos del tema señalan que esta tendencia es principalmente importante en el mercado europeo, en donde el consumidor se caracteriza por su preocupación por el daño ambiental que un producto pueda ocasionar durante todo su ciclo de vida y/o por las condiciones de vida que los fabricantes les ofrecen a sus empleados.

En otras palabras, a las tradicionales variables de decisión de compra, ahora se suman las características ambientales y sociales no sólo del producto, sino de la empresa misma¹⁹.

Del lado de la oferta, se vislumbra un abanico de tecnologías limpias en las áreas de: gestión y tratamiento de residuos industriales, equipos medioambientales y tecnologías concurrentes y tratamientos de agua.

Finalmente, se está consolidando el concepto de gestión integral de la calidad, que contempla los procesos como tales, el entorno laboral y el impacto ambiental de la empresa.

¹⁸ Ver: <http://www.mct.gov.br/clima/espan/quioto/introduc.htm>

¹⁹ Ver: <http://www.mct.gov.br/clima/espan/quioto/introduc.htm> 21 Ver: <http://www.cnpml.org/html/novedades.asp#Inicio>

3.1.6 Análisis del Entorno Educativo

La educación superior cumple un papel estratégico en el proyecto de desarrollo económico, social y político en el que está comprometido el país. Se necesitan instituciones de educación superior que esté en capacidad de formar las nuevas generaciones, para que puedan asumir de manera competente y responsable los compromisos que demanda la construcción de la nueva sociedad que se encuentra en proceso de gestación.

No obstante, existe consenso en que la actual formación universitaria no responde, ni cualitativamente ni cuantitativamente, a las necesidades de la sociedad colombiana. Para responder a la pregunta ¿qué instituciones de educación superior necesitamos?, para el análisis de este entorno se abordan diferentes aspectos, tales como los requerimientos del contexto global actual, signado por la sociedad del conocimiento; la naturaleza de la relación ciencia, tecnología y sociedad; las relaciones de la universidad con la sociedad civil y con el Estado; y la evolución del campo universitario colombiano, entre otros²⁰.

El Sena en especial el Centro Agropecuario debe centrar particularmente de la estructura de los niveles de formación en el campo técnico y tecnológico colombiano en sus diferentes planos (político, económico, académico, científico y social), poniendo en evidencia sus principales problemas y la necesidad de hacer cambios fundamentales en la orientación, tanto de los contenidos de los programas, como en la forma de animar los procesos de aprendizaje.

Es urgente que el Centro Agropecuario, construya una visión de futuro, que permita al sistema de educación superior orientar sus esfuerzos en el desarrollo y consolidación de los programas de formación e investigación que se consideren estratégicos para alcanzar las metas que se fije la sociedad.

Las dinámicas sociales actuales han puesto de presente la importancia social del conocimiento y la creatividad, y se ha hecho evidente que éste constituye la fuerza productiva fundamental de la época en la cual la ciencia y la técnica determinan el ritmo de producción de la riqueza y, por tanto, el desarrollo social.

Las innovaciones producidas en el conocimiento y en las dinámicas del trabajo obligan a la

²⁰ Misas A., Gabriel. La Educación Superior en Colombia. Un análisis y estrategias para su desarrollo.

educación superior a evaluar y reorientar sus estrategias, y a plantearse las posibilidades reales de flexibilización y diversificación que le permitan adecuarse a las nuevas posibilidades y exigencias, sin renunciar a sus fines legítimos y sin perder su identidad.

Al mismo tiempo, existen graves problemas en la educación superior y la formación para el trabajo en particular en Colombia, relacionados con una cobertura insuficiente, una calidad muy desigual de las instituciones y de los programas, falta de pertinencia y enfoque regional y una exigua racionalidad de la oferta que, en esas condiciones, se orienta más por la rentabilidad de las formaciones ofrecidas que por las necesidades sociales.

Una política de educación superior para el país debería responder a los problemas señalados, hacer un balance general de las exigencias actuales y proponer ideas orientadoras para los procesos de formación en el sector.

Probablemente las pautas estratégicas más generales están señaladas ya en las leyes vigentes y, particularmente, en la Constitución Política, en la Ley General de Educación Superior (Ley 30 de 1992), en el Decreto Extraordinario 1210 de 1993 y en las distintas normas reglamentarias; pero es importante para la definición de la política precisar la noción de educación superior y distinguirla de otros tipos de formación, reconocer la conexión entre esta educación y el proyecto de desarrollo económico, cultural y político en el que está comprometido el país, caracterizar el tipo de ciudadano que se considera necesario formar en ese contexto e intentar una caracterización de las funciones principales de la docencia, la investigación y la articulación directa con la sociedad (extensión) coherentes con las tareas sociales de la educación superior y con el ideal de formación que la anima.

El país requiere la competencia técnica necesaria para emplear de la manera más eficiente sus recursos para defender y ampliar su patrimonio cultural y material, para asegurar y fortalecer los vínculos sociales, y para hacer frente a los retos de la globalización y de la sociedad del conocimiento.

- Situación actual de la demanda

La oferta de la educación superior en Colombia abarca 55 núcleos básicos del conocimiento en los que se agrupan 5.581 programas de pregrado (706 técnicos profesionales, 1.407

tecnológicos y 3.468 universitarios). Sin embargo, la demanda se concentra en 20 núcleos y de éstos es evidente una preferencia de los estudiantes por carreras tradicionales como Derecho, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Medicina.

Históricamente ha existido en el país una preferencia de los estudiantes por los programas universitarios. Un seguimiento a la matrícula en educación superior en los últimos tres años permite observar una concentración de la matrícula en programas universitarios (74.6%) frente a programas técnicos profesionales y tecnológicos (20,7%)²¹. Para la educación técnica y tecnológica, la matrícula en el primer semestre de 2006 de este nivel de formación respecto de la del mismo semestre en 2002, se incrementó en un 7,4% correspondiente a 151.016 estudiantes de los niveles técnico profesional y tecnológico del SENA y de las instituciones de educación superior.

La distribución de la matrícula en Colombia con respecto a la registrada en algunos países de Latinoamérica, presenta grandes diferencias. Según cifras de la UNESCO, en Chile y Uruguay la matrícula en programas técnicos y tecnológicos supera a la del nivel universitario. Si se compara esta proporción con países de Europa como Francia, Reino Unido y Países Bajos, la diferencia se amplía significativamente a favor de la formación técnica profesional y tecnológica.

En Colombia se evidencia la necesidad de contar con un mayor número de técnicos profesionales y tecnólogos que se especialicen en los sectores que demanda el país para incrementar su productividad y mejorar su competitividad, y al mismo tiempo, que este mayor volumen de población incorporada al mercado laboral genere ingresos que contribuyan a disminuir la pobreza y a cerrar la brecha en la distribución del ingreso.

Profesionales y tecnólogos que se especialicen en los sectores que demanda el país para incrementar su productividad y mejorar su competitividad, y al mismo tiempo, que este mayor volumen de población incorporada al mercado laboral genere ingresos que contribuyan a disminuir la pobreza y a cerrar la brecha en la distribución del ingreso.

El Plan Sectorial de Educación 2006-2010 se ha propuesto la meta de crear 320.000 cupos en

²¹ Educación técnica y tecnológica para la competitividad 2014

educación superior, de los cuales se planea que 200.000 correspondan a formación técnica y tecnológica, de tal manera que la participación de este nivel en el total de la matrícula de educación superior pase de 25,7% en 2006 a 34% en 2010.

El plan de desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país” (Departamento Nacional de Planeación, 2015), busca fortalecer la educación técnica y tecnológica a través de la consolidación del Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET), haciendo que los técnicos y tecnólogos puedan acceder a especializaciones y maestrías.

- El marco de la educación técnica y tecnológica en Colombia

El Ministerio de Educación Nacional es la entidad encargada de articular el sistema de educación a partir de políticas que comprenden desde los niveles básicos de preescolar hasta llegar a la educación profesional de alto nivel, la cual es competencia del Viceministerio de Educación Superior, que, mediante las funciones de fomento, inspección y vigilancia, orienta la Educación Superior con el fin de garantizar el ingreso y la permanencia de los estudiantes en este nivel.

La educación superior colombiana abarca la técnica, la ciencia y la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía en dos niveles, pregrado y postgrado. A su vez, el pregrado ofrece tres niveles de formación, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria, y el postgrado, especialización, maestría y doctorado.

Para la oferta de estos programas, el país cuenta en el año 2008 con 276 instituciones de educación superior que, de acuerdo con la Ley 30 de 1992, se clasifican, según su carácter, en cuatro grupos: instituciones técnicas profesionales, institutos tecnológicos, instituciones universitarias y universidades. De estas 276 instituciones, 195 son privadas (71%) y 81 son públicas (29%); el 33% del total son instituciones universitarias, el 26.8% universidades, el 21.7% institutos tecnológicos y el restante 18.5%, instituciones técnicas profesionales.

Del conjunto de instituciones, dada su infraestructura, características académicas y componentes de investigación, las universidades son las únicas autorizadas para ofrecer todos los niveles de la educación superior, tanto de pregrado como de postgrado.

Sin embargo, de acuerdo con la normatividad reciente, creada para promover la formación técnica y tecnológica, tanto las instituciones técnicas profesionales y los institutos tecnológicos que redefinan su carácter académico para desarrollar programas por ciclos propedéuticos pueden ofrecer hasta el nivel profesional en los campos de conocimiento que les competen.

- Educación para la competitividad

El Ministerio de Educación Nacional, con su política de pertinencia, busca lograr que el sistema educativo forme el talento humano para aumentar la productividad del país y hacerlo competitivo en el entorno global. De ahí las acciones emprendidas para que responda a las necesidades de los estudiantes, la sociedad y el sector productivo.

Se fomenta el desarrollo continuo de competencias laborales como eje de un enfoque integral de formación que conecta el mundo del trabajo con la educación, haciendo énfasis en el mejoramiento del talento humano como fuente principal de innovación, conocimiento, diferenciación y productividad.

Se da prioridad a la articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano, así como al fortalecimiento de la educación superior técnica y tecnológica.

Para facilitar la continuidad, movilidad y transferencia de los estudiantes entre los niveles de educación media, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria se fomenta el desarrollo de programas por ciclos flexibles.

Se promueve el bilingüismo y el uso y apropiación de tecnologías de la información y la comunicación como impulso adicional a la competitividad.

Se apoya la consolidación del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, SNFT, bajo criterios de calidad y certificación de competencias. Del SNFT hacen parte las instituciones de educación media técnica, las instituciones de educación superior de carácter técnico profesional y tecnológico, el SENA, las entidades de formación para el trabajo y el desarrollo humano, y las empresas que cuentan con programas de capacitación de

sus trabajadores.

Se organiza el Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo, SCAFT, definido como el conjunto de mecanismos de promoción y aseguramiento de la calidad, orientado a certificar que la oferta de formación para el trabajo cuente con los medios y las capacidades para ejecutar procesos formativos que respondan a los requerimientos del sector productivo.

- Algunas Acciones Emprendidas por el Ministerio de Educación Nacional

En Colombia cada vez hay más jóvenes en tránsito hacia la educación superior. Hoy, la tasa de cobertura en educación superior es del 26% y la meta para 2019 es alcanzar el 50%. Entre las estrategias propuestas para lograrlo, el gobierno nacional ha trabajado las siguientes:

- Desarrollo de créditos educativos, a través del ICETEX, para estudiantes de menores ingresos y con preferencia en los niveles técnico profesional y tecnológico, con el fin de estimular el ingreso a los mismos.
- Creación de Centros Regionales de Educación Superior, CERES, para desconcentrar la oferta y promover programas de formación técnica profesional y tecnológica pertinentes para las regiones.
- Promoción de la educación técnica profesional y tecnológica, con el propósito de crear o transformar programas para hacerlos más acordes con los requerimientos de los sectores productivos regionales.
- Realización de diagnóstico y formulación de acciones para prevenir la deserción estudiantil, con el fin de crear mecanismos que permitan a los estudiantes permanecer en el sistema y concluir sus estudios.
- Creación y puesta en marcha del Observatorio Laboral para la Educación, una fuente de información que reúne variedad de datos para interpretar las relaciones entre el mundo de la educación y el mundo laboral, cuyo propósito es contribuir a mejorar la calidad de la oferta y la pertinencia de los programas de educación.

3.1.7 Entorno Legal

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) fue creado mediante el Decreto-Ley 118 del 25 de junio de 1957 como resultado de la iniciativa conjunta de trabajadores organizados,

empresarios y la iglesia católica con el apoyo de la organización internacional del trabajo (OIT).

La Constitución Nacional de Colombia, en sus artículos 54 y 67, señala la responsabilidad del Estado por la educación y la capacitación de los ciudadanos para su desarrollo integral. La Ley 119 de 1994, mediante la cual se reestructura el SENA, establece que El Servicio Nacional de Aprendizaje, está encargado de cumplir la función que corresponde al estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. En la misma ley, en su artículo 10, numeral 4, señala. “Adoptar el Acuerdo 00008 de 1997 Estatuto de la formación profesional integral, estructurado como documento marco para dar respuesta a la Misión asumida en la ley 119 del 1994 y el Decreto 249 de 2004 que reestructura el SENA. En el orden nacional el SENA se enmarca dentro de la Ley 1753 del 2015 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”

En concordancia con esta Misión, se expidió el decreto 1120 de 1996 por parte del Ministerio de la Protección Social, que señala para el SENA, la responsabilidad de liderar en el país, la creación de un Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y lo faculta para proponer políticas y trazar directrices a nivel nacional, sobre la formación profesional para el trabajo, de modo que se garantice la calidad, pertinencia, eficacia y cobertura requeridas para promover la educación permanente a través de la cadena de formación.

El Gobierno Nacional, mediante el Documento CONPES 2945 de 1997, estableció la necesidad de: «Conformar un Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, liderado por el SENA, con las entidades que ofrecen educación técnica, tecnológica y formación profesional en el país, para elevar el nivel de calificación y competencia de la fuerza laboral, mediante alianzas entre estas entidades y los sectores productivo y gubernamental». Así mismo señala el documento, la necesidad de «Modernizar la formación profesional de la entidad para incrementar la pertinencia, cobertura y calidad de sus programas».

El documento CONPES social 081 presenta a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, una propuesta para avanzar en la consolidación del Sistema

Nacional de Formación para el Trabajo en Colombia, SNFT, complementaria a las reformas introducidas al SENA y al mismo SNFT, mediante el Decreto 249 de 2004 Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

De otra parte, el Decreto 933 del 11 de abril de 2003. Por medio del cual se reglamente el Contrato de Aprendizaje y se dictan otras disposiciones., en el Artículo 19, estableció: .Certificación de competencias laborales. El Servicio Nacional de Aprendizaje. SENA regulará, diseñará, normalizará y certificará las competencias laborales.

El Acuerdo 0008 de 1997, considera que la Constitución de Colombia de 1991, en su Artículo 54, ordena “Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran”, e igualmente, “El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar”, se convierte la formación profesional en un derecho fundamental y en un servicio público de los colombianos y que la formación profesional integral como proceso educativo con identidad propia orientada desde y hacia el trabajo productivo hace parte del servicio público educativo y se rige por los principios y fines generales de la educación señalados en la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación.

Por último La resolución 1471 de septiembre 16/2013 por la cual se adopta el Sistema Integrado de Gestión SIG en el SENA poniendo en marcha el proceso de Direccionamiento Estratégico y los lineamientos del Plan de Acción 2016 del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, sustentan el marco legal de la propuesta de Planeación Estratégica para El Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca.

3.2 Contexto Regional

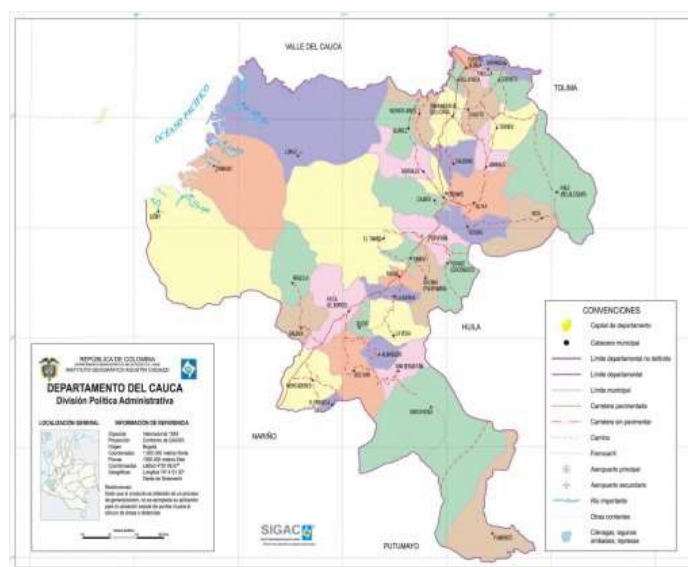
3.2.1 Análisis Entorno del Departamento del Cauca

3.2.1.1 Entorno Geofísico

El Departamento del Cauca está situado en el suroccidente colombiano, entre los 00°58'54'' y 03°19'04'' de latitud Norte y los 75°47'36'' y 77°57'05'' de longitud Oeste. Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Este con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el Sur con Nariño y Putumayo y por el Oeste con el océano Pacífico.

Hacen parte de su territorio las islas de Gorgona y Gorgonilla en el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 29.308 kilómetros cuadrados que equivalen al 2.57% de la superficie del territorio nacional. Su composición político administrativa es de 42 municipios y su capital es Popayán (Figura 3).

Figura 3 Mapa Político del Departamento del Cauca



Su geografía es muy variada: la parte oriental, sobre la cordillera Central, en el norte, presenta la segunda montaña más alta de Colombia (el volcán Nevado Huila) y en el centro, el macizo colombiano, donde nacen los ríos Magdalena, Cauca, Caquetá, Putumayo y Patía; la parte media del Cauca está sobre la cordillera Occidental y se extiende a un ramal de la misma, conocido como la serranía de Napi; la zona sur hace parte de la cuenca amazónica, la occidental hace parte del llamado Chocó Biogeográfico y la zona Norte pertenece al Valle Geográfico del río Cauca.

La complejidad de su geografía ha dificultado un desarrollo vial que permita una comunicación entre las regiones y el consiguiente desarrollo social y económico. La principal vía es la carretera panamericana que une el país con la república del Ecuador, la red vial secundaria presenta bajas especificaciones y son pocos los kilómetros de vías pavimentadas. La región del pacífico carece totalmente de infraestructura vial, a ella solo se llega por vía aérea o marítima y son escasos los servicios públicos.

La variedad geográfica y la complejidad social del departamento, en el cual residen

indígenas, negros y mestizos, ha llevado a la necesidad de dividirlo en cinco (5) zonas con características geográficas, sociales y económicas similares tal como se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5 Zonas del departamento del Cauca

ZONA CENTRO	ZONA SUR	ZONA NORTE	ZONA ORIENTE	ZONA PACÍFICO
Popayán	Almaguer	Buenos Aires	Caldono	Guapi
Cajibío	Argelia	Caloto	Inzá	López de Micay
El Tambo	Balboa	Corinto	Jambaló	Timbiquí
Morales	Bolívar	Guachené	Paez	
Piendamó	Florencia	Miranda	Puracé	
Rosas	La Sierra	Padilla	Silvia	
Sotará	La Vega	Puerto Tejada	Toribio	
Timbío	Mercaderes	Santander de Quilichao	Totoró	
	Patía	Suárez		
	Piamonte	Villa Rica		
	San Sebastián			
	Santa Rosa			
	Sucre			

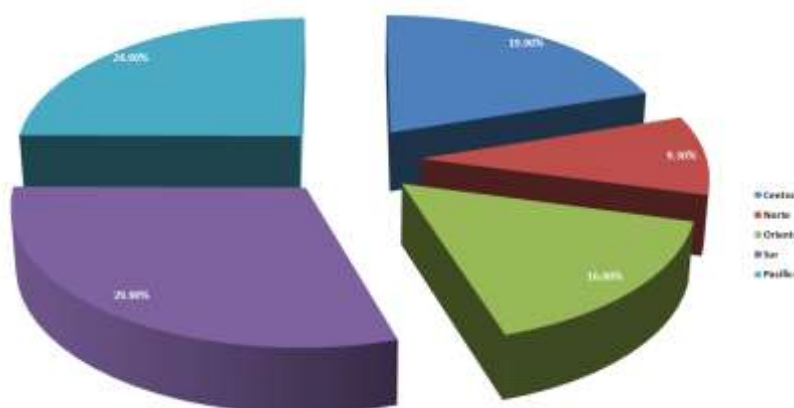
Fuente: Información WEB de los municipios.

En cuanto a superficie, las cinco zonas se distribuyen tal como aparece en la Tabla 6 y su correspondiente distribución superficial tal como se muestra en el Gráfico 28.

Tabla 6 Superficies de las zonas del departamento del Cauca

Zona	Km2
Centro	6,172
Norte	2,888
Oriente	4,971
Sur	9,279
Pacífico	7,735

Fuente: Información WEB de los municipios.

Grafico 28 Distribución porcentual de la superficie

3.2.1.2 Población y Economía del Departamento del Cauca

Según proyección del DANE para 2012, la población del departamento del Cauca es de 1'342.650 habitantes, que equivale al 2.88% de la población nacional. La tasa de crecimiento estimada es del 1.68%, por debajo de la media nacional que es del 1.79%.

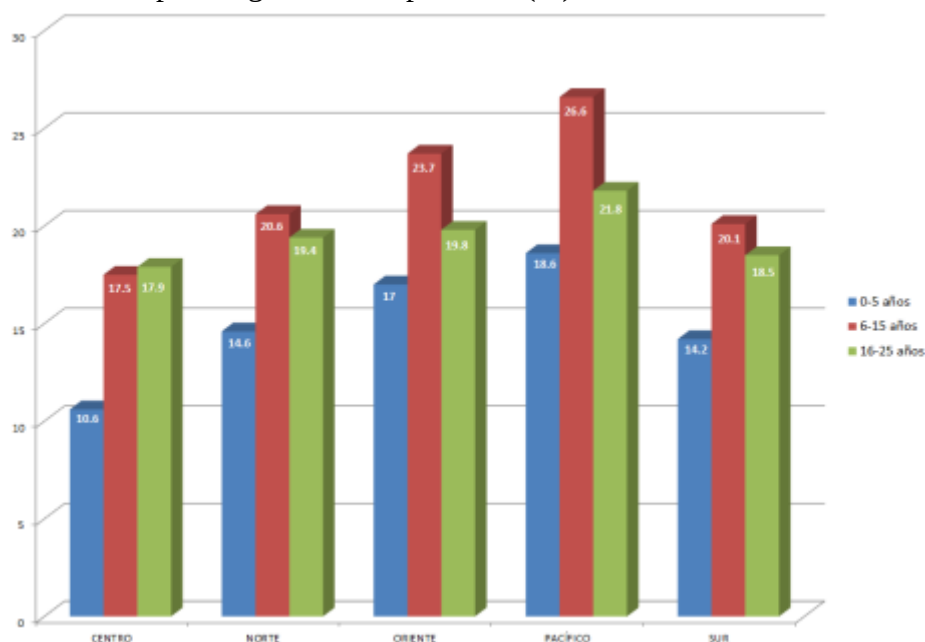
El 38.02% de la población reside en zonas urbanas y el 61.98% en zonas rurales, muy diferente del comportamiento nacional con 74.5% urbano y un 25.65% rural.

El 50.2% de la población son mujeres y el 49.8% hombres. Por grupo de edades, la población de 0-5 años representa el 11.6%, de 6-15 el 20.2% y de 16-25 el 18.9%.

La población por edades en las zonas del departamento, presenta diferencias significativas: la zona centro, en la cual influye mucho Popayán, muestra un mayor adelgazamiento en los rangos de edad menores a 25 años, como se puede observar en la Tabla 7 y el Gráfico 29.

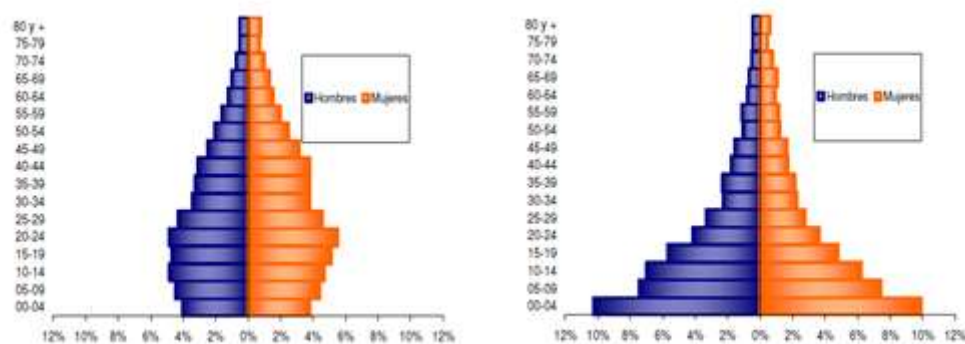
Tabla 7 Población por edades en las zonas departamento del Cauca menos de 25 años

ZONA	De 0-5 años	De 6-15 años	De 16-25 años
TOTAL DEPARTAMENTO	11.6	20.2	18.9

Grafico 29 Población por rangos de edad por zona (%)

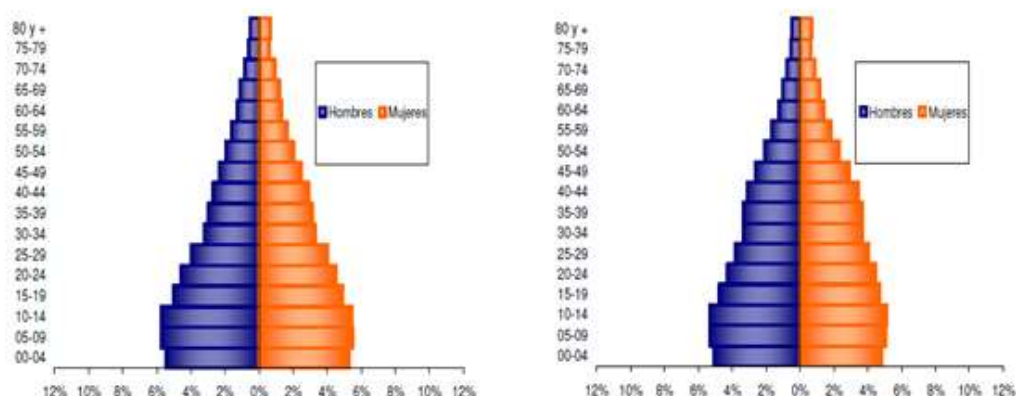
Fuente DANE: Censo 2005

Las diferencias de las pirámides de población por edades, entre municipios, son muy marcadas como podemos ver, a título de ejemplo, a la izquierda Popayán y a la derecha Timbiquí en el Gráfico 30.

Grafico 30 Estructura de la Población por sexo y edad

Fuente DANE: Censo 2005

Sin embargo la pirámide poblacional general del Departamento muestra una figura similar al comportamiento nacional, izquierda Cauca, derecha Colombia tal como se presenta en el Gráfico 31.

Grafico 31 Estructura de la población por sexo y grupo de edad

Fuente DANE: Censo 2005

Uno de los elementos de gran significación en la composición de la población del Departamento del Cauca es la pertenencia étnica:

De acuerdo con la proyección del DANE, en el año 2012 hay 276.146 indígenas, que equivalen al 21.5% de la población caucana. El Cauca, en número, tiene la segunda población indígena de Colombia después de La Guajira. En proporción al número de habitantes, ocupa el sexto lugar, después de Vaupés, Guanía, La Guajira, Vichada y Amazonas.

En cuanto a población afro-descendiente, en el departamento residen 298.068 negros, que equivalen al 22.2% de la población caucana. En proporción al número de habitantes, ocupa el quinto lugar, después de Chocó, San Andrés, Bolívar y Valle.

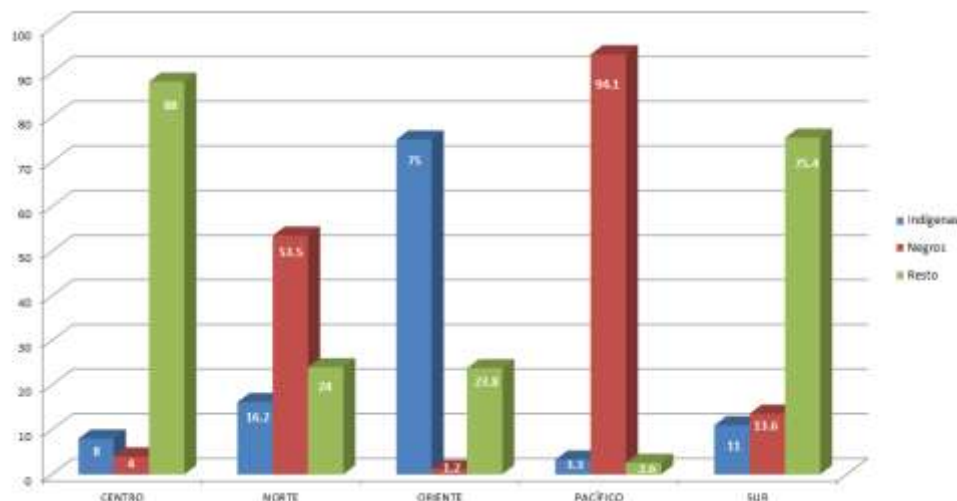
La desagregación por zonas muestra las características especiales de cada una de ellas, la zonas Norte y Pacífico muestran preponderancia de la población negra (53.5% y 94.1% respectivamente), la zona oriente es esencialmente indígena (75%) las zonas Centro y Sur en su mayoría carecen de pertenencia étnica (88% y 75.4%).

En la Tabla 8 y el Gráfico 32 que se presenta a continuación se puede observar la distribución étnica del Departamento del Cauca, por sus zonas geográficas:

Tabla 8 Distribución étnica del departamento del Cauca

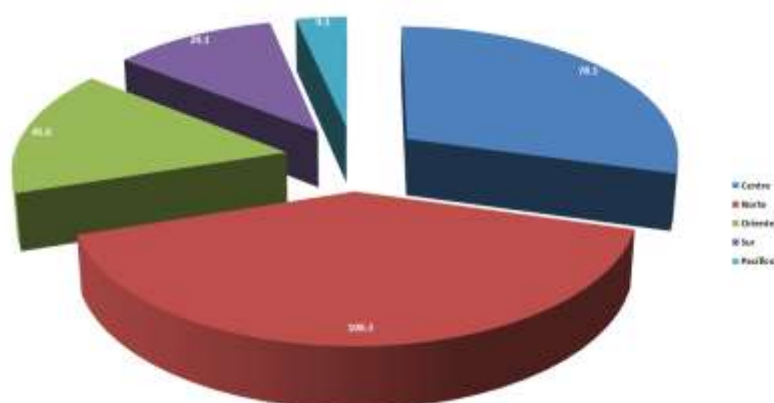
ZONA	Indígenas%	Negros%	Resto%
TOTAL DEPARTAMENTO	21.5	22.2	56.3

Fuente DANE: Censo 2005

Grafico 32 Etnias por zona (%)

Fuente: cálculos del estudio con base en Censo 2005

El departamento del Cauca tiene una densidad de población de 45.8 habitantes por Km², un poco superior a la media nacional de 40.8. Sin embargo, al observar las cifras por zonas, la situación difiere sustancialmente entre ellas. La zona Norte es la más poblada con 108.9 habitantes por Km² y le sigue el Centro con el 78.1, en contraste la Pacífica tiene solo 9.1 Hab/Km² tal como se puede observar en el Gráfico 33.

Grafico 33 Densidad de población por zona (Hab/Km²)

Fuente: Censo 2005 y superficies de las páginas Web de los municipios

El municipio más densamente poblado es Popayán con 559.6 Hab/Km², le siguen Puerto

Tejada con 443.5, Villa Rica con 210.0, Piendamó con 205.9 y Miranda con 203.2 tal como se puede apreciar en la Tabla 9.

Tabla 9 Densidad de población del departamento del Cauca

Municipio	Hab/Km ²
Popayán	559.6
Puerto Tejada	443.5
Villa Rica	210.0
Piendamó	205.9
Miranda	203.2
Santander de Quilichao	172.3
Timbío	159.2
Sucre	157.9
Florencia	108.3

Fuente DANE: Censo 2005

El Cauca, según cifras del Departamento Nacional de Planeación 2005, tiene un 61.06% de población por debajo de la línea de pobreza, muy por encima de la cifra nacional del 49.74%, y un 27.48% bajo la línea de indigencia, también bastante superior al índice nacional del 15.65%.

La población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) es del 46.41%, que también contrasta significativamente con el indicador nacional del 27.63%.

Analizadas las cifras de NBI por zonas, encontramos sustanciales diferencias: la zona Centro presenta unas NBI del 32.9% y el Norte de 37.5%, en cambio el Pacífico presenta el 71.3%, el Sur el 69.2% y el Oriente el 62.6%.

Los municipios con mayores Necesidades Básicas Insatisfechas son Piamonte y Almaguer, en la zona Sur, con un 100% y 88.5% respectivamente, le sigue Guapi en la Cosa Pacífica con el 87.4%. De los 42 municipios del Cauca 29 tienen NBI por encima del 50% tal como se puede observar en la Tabla 10.

Tabla 10 NBI por municipio

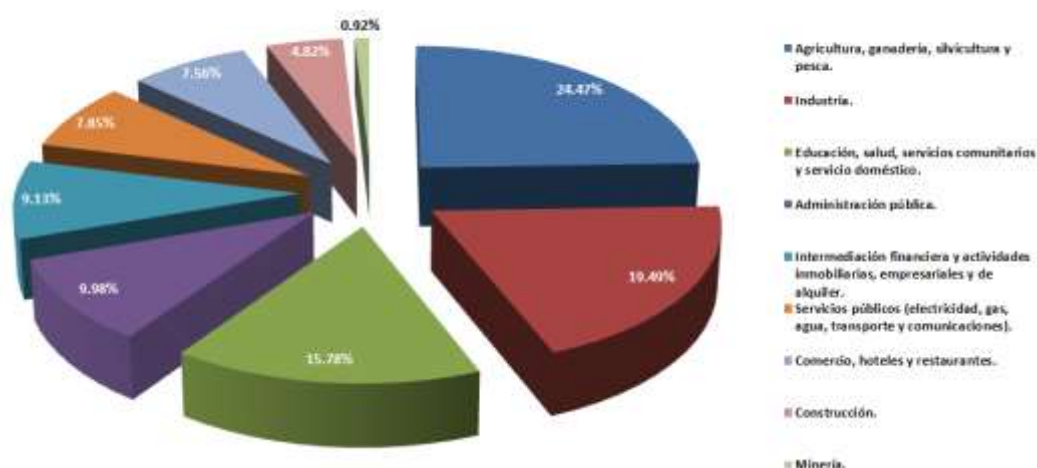
Municipio	NBI%
Piamonte	100.0
Almaguer	88.5
Guapi	87.4
Sucre	80.3
Santa Rosa	77.7
San Sebastián	75.0
Timbiquí	73.9
Jambaló	72.5
La Vega	70.6
Caldono	69.9
Mercaderes	69.1
Inzá	68.4
Bolívar	67.0
Rosas	65.9
Paez	64.3
Cajibío	63.7
Morales	62.3
Balboa	62.1
Toribio	61.8
Totoró	61.0
Suárez	59.5
Buenos Aires	57.9
Sotará	57.3
La Sierra	56.9
Corinto	53.6
El Tambo	53.5
Puracé	50.7
Silvia	50.3
Miranda	50.3

Fuente DANE: Censo 2005

De acuerdo con las cifras del DANE 2005, el mayor aporte a la economía del departamento lo hace el sector terciario, que genera el 50.3%, comportamiento similar, aunque en menor proporción, con las cifras nacionales donde este sector participa con el 60.62%. En segundo lugar el sector agropecuario con un 24.47% y luego la industria con el 19.49% tal como se observa en la Tabla 11 y Figura 34.

Tabla 11 Composición sectorial del valor agregado departamental

	Sector	Participación %	
		Cauca	País
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	24.47%	13.41%
2	Industria.	19.49%	15.41%
3	Educación, salud, servicios comunitarios y servicio doméstico.	15.78%	10.95%
4	Administración pública.	9.98%	8.37%
5	Intermediación financiera y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.	9.13%	18.15%
6	Servicios públicos (electricidad, gas, agua, transporte y comunicaciones).	7.85%	11.52%
7	Comercio, hoteles y restaurantes.	7.56%	11.63%
8	Construcción.	4.82%	5.78%
9	Minería.	0.92%	4.77%
Fuente DNP – Agenda Interna del Cauca			

Grafico 34 Distribución porcentual valor agregado Cauca

Fuente: DANE (Agenda Interna del Cauca)

Aunque el Sector Agropecuario ocupa el segundo lugar, consideramos prioritario detenernos en su análisis, en consideración a que la mayor parte de la población deriva de él su subsistencia, dado que cerca del 62% reside en la zona rural. El cultivo principal es el café del cual dependen 93.899 familias, en fincas con un tamaño promedio de 2.75 hectáreas, como se puede observar en Tabla 12.

Tabla 12 Caficultura en el Cauca

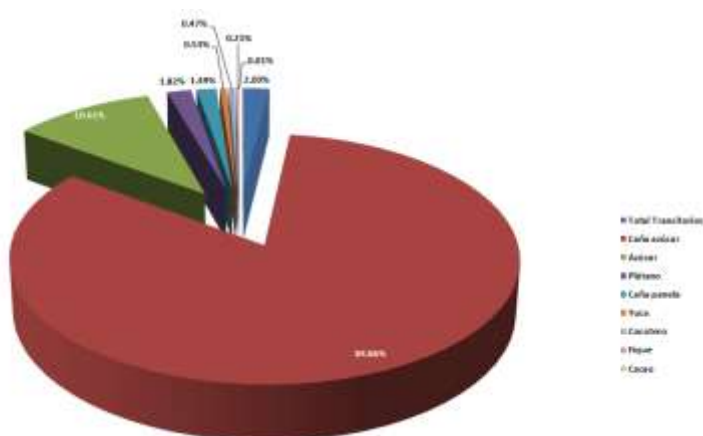
Caficultura en el Cauca	
Número de Cafeteros	93,899
Número de Fincas	121,874
Hectáreas de Café	78,235
Promedio Hectáreas por cafetero	2.75
Promedio de hectáreas de café por finca	0.80
Número de cafeteros con menos de una hectárea	69,946
Número de cafeteros con 1 a 5 hectáreas	23,433
Número de cafeteros con más de 5 hectáreas	520
Número de hectáreas Variedad Caturra	44,716
Número de hectáreas Variedad Colombia	22,722
Número de hectáreas Variedad Típica	10,797
Fuente SICA Comité Cauca Abril 30 de 2011-FNC	

En cuanto a otros cultivos, diferentes al café, se destaca la caña de azúcar con una producción de 3'256.000 toneladas anuales. Le siguen el plátano, la caña panelera, la yuca, el coco, el fique y el cacao, tal como se puede observar en la Tabla 13 y Gráfico 35.

Tabla 13 Producción en toneladas de los principales cultivos, 2005 (sin contar café)

Cultivo	Producción (toneladas)
Total Transitorios	79,684
Caña azúcar	3,256,000
Azúcar	407,000
Plátano	70,000
Caña panela	57,200
Yuca	20,500
Cocotero	18,000
Fique	8,119
Cacao	220
Total Permanentes	3,837,039
TOTAL	

Fuente: DANE - Agenda Interna del Cauca

Grafico 35 Distribución porcentual principales cultivos

Fuente: DANE - Agenda Interna del Cauca

La caña de azúcar se produce en la zona norte, en grandes ingenios azucareros situados en donde inicia el valle geográfico del río Cauca. Los demás cultivos son de pequeños productores.

Merece especial atención el cacao, el Cauca fue hasta mediados del siglo XX el mayor productor de este fruto cuando cedió el espacio a la caña de azúcar. Actualmente se adelanta, con gran éxito, una campaña de fomento a la producción de cacao en la zona norte y en el Valle del Patía, al sur del departamento.

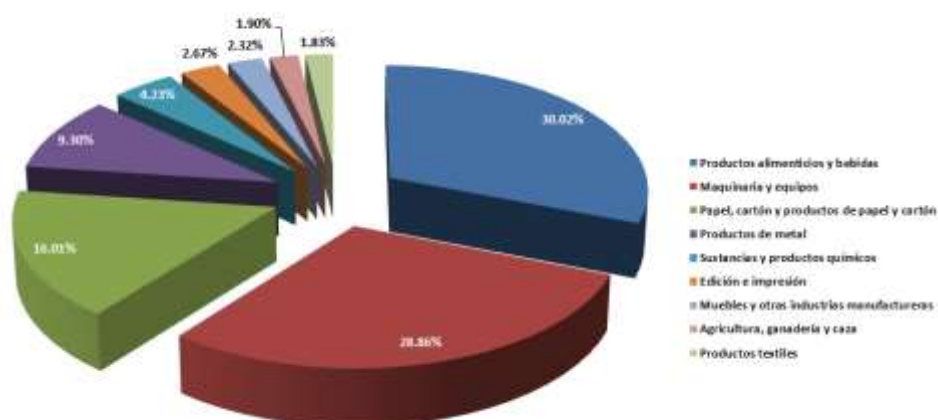
El sector industrial ocupa el tercer lugar en aporte al PIB departamental con una participación del 19.49% y del 1.76% al PIB nacional. En el período 1990-2005, creció a un promedio anual del 4.14%, por encima del promedio nacional del 2.93%. El crecimiento se debió a los beneficios de la llamada Ley Páez, promulgada para apoyar la reconstrucción económica de la población de los municipios de la cuenca del río Páez después del terremoto de 1994, la cual trajo un importante asentamiento industrial en la zona Norte del Departamento. La industria pasó de ocupar el lugar 19° en el año 1990 con una participación del 1.48%, al puesto 16° en el año 2005 con el 1.76%. Los beneficios de la ley Páez ya se terminaron, pero las empresas establecidas han venido fortaleciéndose debido a la constitución en zonas francas en la región.

Esto ha favorecido al sector exportador como se puede apreciar en la Tabla 14 y gráfico 36.

Tabla 14 Cauca Exportaciones no tradicionales

Sector	Valor FOB(1) (miles de US\$)
Productos alimenticios y bebidas	20,287
Maquinaria y equipos	19,504
Papel, cartón y productos de papel y cartón	10,819
Productos de metal	6,286
Sustancias y productos químicos	2,859
Edición e impresión	1,807
Muebles y otras industrias manufactureras	1,567
Agricultura, ganadería y caza	1,287
Productos textiles	1,234
Otros	1,936
Total	67,586

Fuente: Banco de la República; Dane. Informe de coyuntura económica regional departamento de Cauca, primer semestre 2006. Tomado de la Agenda Interna del Cauca.

Grafico 36 Distribución porcentual exportaciones

La tasa de desempleo en el año 2009, según cifras de la Gobernación del Cauca, era del 10.40% mientras la nacional era del 12.0%. La capital Popayán, lleva más de un año en los primeros lugares de desempleo entre las ciudades capitales y aunque ha venido mejorando lo ha hecho en menor proporción que las demás capitales colombianas.

La agenda interna del año 2007, priorizó una serie de actividades económicas como estratégicas para el desarrollo y la competitividad del departamento del Cauca. Aunque no todas se han cumplido conforme a lo esperado, se ha dado un crecimiento significativo en varias de las apuestas productivas, destacándose la consolidación del conglomerado del Norte

del Cauca, con la creación de zonas francas que les permitieron tener ventajas competitivas una vez terminada las exenciones de la ley Páez y la producción de software asociada al tema de la “Región de Conocimiento”.

En la Tabla 15 se presentan las apuestas productivas de la “Agenda interna para la productividad y competitividad del Cauca” (Planeación, <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20interna%20Cauca.pdf>, 2007).

Tabla 15 Productos o actividades de las apuestas productivas

Sector	Productos o actividades
1. Agroindustria	Creación de una empresa comercializadora asociativa para impulsar las agrocadenas del fique, la guadua, la piscicultura, la panela, la seda, el chontaduro, la miel de abejas, el totumo, entre otras.
	Café especial.
	Producción hortofrutícola y su agroindustria. Productos como fresa, lulo, tomate de árbol, mora, piña, tomate de mesa, espárrago, aguacate, chontaduro.
	Ganadería de carne y de leche.
	Cadena forestal.
2. Minería y Energía	Oro, arcilla, carbón, azufre, minerales de mármol, caliza, bauxita, piedras semipreciosas, material de arrastre y agregados pétreos.
3. Industria	Consolidar el conglomerado industrial del norte del Cauca. Subsectores de artes gráficas y manufacturas de papel, productos químicos y farmacéuticos, productos alimenticios y agroindustriales, metalmecánica, entre otros.
4. Artesanías y Joyería	Fortalecer el sector artesanal del Cauca. Oficios y tradiciones como: cerámica, cestería, tejeduría, artesanías religiosas, artesanías étnicas, papel, totumo, madera, guadua, cuero, piedra, joyería.
5. Servicios	Turismo cultural, resaltando los procesos productivos, las expresiones y prácticas ancestrales de las comunidades y sus manifestaciones (artesanías, ritos, medicina tradicional).
	Industria del <i>software</i> .
6. Otros	Aprovechar los recursos marítimos del Pacífico caucano, impulsando a Guapi como puerto alternativo con participación del sector privado.
	“Cauca Región de Conocimiento”. Oferta de conocimientos científicos, tecnológicos y ancestrales.

Fuente: Agenda Interna Cauca

Actualmente están en desarrollo tres megaproyectos que aportarán un cambio a varias regiones del departamento del Cauca: a) pavimentación de la carretera Popayán – La Plata, que incorporará la economía de la zona oriente; b) pavimentación de la carretera Popayán - San José de Isnos, que comunicará Popayán con el sur del Huila y el departamento de

Caquetá; c) interconexión eléctrica con el Pacífico, que llevará energía eléctrica a los municipios de la costa caucana y del norte de Nariño, hecho que generará una transformación profunda en una zona que siempre ha carecido de este servicio.

3.2.1.3 Situación Ambiental del Departamento del Cauca

El departamento del Cauca, en cuanto a su diversidad biológica y cultural, es un símil de Colombia, pues aquí se encuentran contenidos la mayoría de pisos bioclimáticos y ecosistemas del país, y en ellos sus gentes con sus costumbres y culturas representadas además de mestizos, por siete grupos indígenas (Paeces, Guámbianos, Kokonucos, Yanaconas, Totoroes, Eperara Siapidara e Inganos), los cuales conviven en un mosaico de ecosistemas, que contemplan desde los insulares en Gorgona y Gorgonilla, hasta los nivales en el volcán Nevado del Huila.

Entre estos extremos, se encuentran los ecosistemas marino costeros, con sus formaciones de manglares y guandales, que dan paso a las selvas cálidas de las colinas del pacífico, las selvas subandinas y el piedemonte del Choco Biogeográfico, marcan la continuidad con las selvas nubladas andinas y altoandinas de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, para luego con condiciones climáticas de menor precipitación, seguir descendiendo en un transecto ecosistémico por su vertiente oriental, hasta los valles interandinos del Cauca y del Patía.

Hacia el sur oriente de las cumbres de la cordillera Central, en el macizo colombiano, justo en la confluencia entre ésta y el desprendimiento de la cordillera oriental, se encuentran las selvas andinas, subandina y cálidas del piedemonte amazónico en la denominada Bota Caucana.

La anterior síntesis, ampliada con la interpretación de otras tantas variables y fundamentada en un contexto departamental permite concluir, que sin lugar a dudas muchas áreas del Cauca, necesitan un manejo enfocado a garantizar la conservación de la diversidad biológica, la regulación hídrica y en general el mantenimiento y recuperación de la oferta de bienes y servicios, de tal manera que permitan un desarrollo social y económico sin llegar al agotamiento de la base natural.

El régimen pluviométrico para el Cauca, muestra dos épocas de mayores lluvias, el primero y

menos lluvioso es de marzo a mayo; el segundo, que se constituye en el de más lluvias, comprende de octubre a diciembre según la Tabla 16.

Tabla 16 Comportamiento de la climatología de la meseta de Popayán

Tabla climatológica de Popayán												
Temperatura (°C).												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Minima promedio	11,9	12,7	13,5	13,8	14,0	13,0	12,1	12,1	12,4	13,4	13,4	12,8
Promedio	18,8	19,0	18,9	18,9	18,8	19,0	19,2	19,4	19,2	19,0	18,6	18,4
Máxima promedio	24,2	24,4	24,6	24,4	24,3	24,6	25,0	25,2	25,5	24,2	24,0	24,0
Humedad relativa (%).	80	79	79	80	80	77	71	69	74	80	82	82
Datos medidos en: Aeropuerto Guillermo León Valencia IDEAM ¹³				Temperatura								
				Promedios anuales			Min	Med	Max	Total	Humedad	
							°C	°C	°C	mm	%	
							13,2	19,0	24,5	1941	77,75	

Fuente: Aeropuerto Guillermo León Valencia IDEAM 2015

Según García (2001), citado en el documento de análisis socioambiental del Departamento del Cauca CRC (2009), espacialmente la lluvia en el Cauca presenta un comportamiento muy diferenciado según las zonas orográficas, siendo el occidente y suroeste del departamento las regiones más lluviosas con promedios superiores a los 5000 mm, mientras que las zonas menos lluviosas se encuentran en los extremos suroccidental y nororiental con valores inferiores a 1500 mm anuales.

La información climatológica para el pacífico, permite distinguir una franja de mayores lluvias con promedios que superan los 6000 mm anuales. Igualmente la otra región del departamento con mayores precipitaciones, corresponde a la bota caucana con promedios de más de 3000 mm anuales. Por otra parte las áreas con menor precipitación corresponden Valle del Patía con promedios entre 1332 en las partes más bajas (350 msnm) a 1359 en las partes más altas del Valle (720 msnm).

Valle geográfico del río Cauca con un promedio entre 1100 a 1500 mm anuales. La distribución espacial de la lluvia, para el resto del departamento oscila entre 2000 y 3000 mm anuales. Se pueden definir entonces, para el Cauca los siguientes climas:

Cálido: Ocupa el 19.24% del área del departamento.

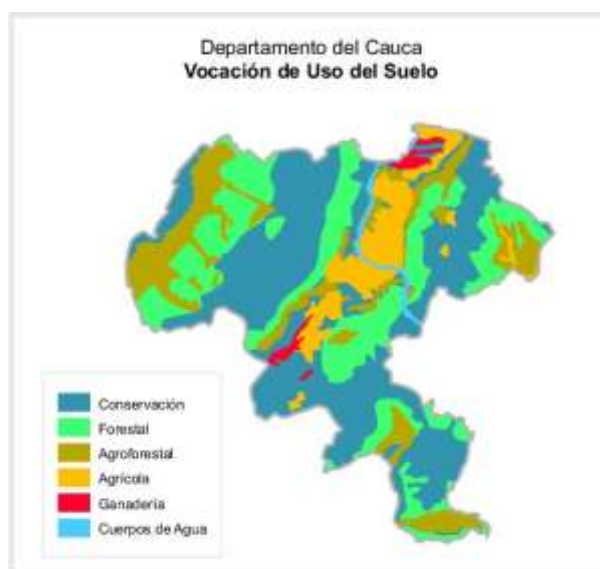
Templado: Corresponde al área con mayor proporción del departamento, 33.34% **Frío:** El clima frío húmedo, se ubica de manera general en un rango de alturas entre 2.400 y 3.200 msnm, ocupando el 14.3% del total del departamento.

Muy Frío: después del clima templado, abarca la mayor área del departamento con 29,62%.

Paramo: corresponde al 3.42 %, ubicándose en las partes más altas de la cordillera central y la occidental.

La orogenia del departamento, combinada con la diversidad climática y otros aspectos evolutivos han generado para el Cauca una variedad de características pedologías, la cual por influencia de eventos geo volcánicos e hidrológicos, constituye en la actualidad una diversidad de suelos con fertilidad predominantemente moderada a baja (Figura 4).

Figura 4 Mapa de vocación de uso del suelo del departamento del Cauca



Fuente: IGAC.

La posición geográfica del departamento, su orografía, su exposición a eventos climáticos influenciados por las circulaciones atmosféricas combinadas entre corrientes frías y cálidas continentales y oceánicas, las coberturas vegetales con grandes extensiones de bosques y paramos en áreas productoras y reguladoras del recurso hídrico, hacen del departamento un lugar de producción y reserva hídrica de connotaciones nacionales y globales.

Desde el punto de vista geofluvial, se pueden distinguir dos macizos, el macizo colombiano y el macizo del Micay. El primero de ellos, el más relevante y conocido por su importancia nacional al ser el núcleo de las cuencas altas de Cauca, Patía, Magdalena y Caquetá; el segundo corresponde a una estrella fluvial de considerable importancia a nivel regional, en especial para la cuenca del pacífico, por cuanto aquí se originan los ríos López de Micay, Guapi, Napi y Timbiquí, corrientes en la cuales se desarrollan los procesos culturales, sociales, ambientales, económicos y políticos de campesinos, indígenas y afrodescendientes de Pacífico Caucano.

Las corrientes principales derivadas de estos macizos, permiten identificar en la jurisdicción del Cauca, 5 grandes cuencas y 145 subcuencas, según codificación de IDEAM, (1998).

3.2.1.4 Situación Socio-Cultural del Departamento del Cauca

El departamento del Cauca históricamente ha jugado un papel fundamental en el país. Popayán capital del departamento es una de las ciudades más antiguas de Colombia, siendo un nodo de conectividad regional en la época de la colonia. En ella nacieron y se educaron personajes importantes para la historia del país, entre ellos varios presidentes. Casi desde su misma fundación en 1537 y durante diferentes años, la ciudad de Popayán y en general su área de influencia, jugó un papel importante, siendo esta región un epicentro económico y político de nivel nacional.

En la actualidad la situación es contradictoria, el departamento del Cauca tiene niveles de pobreza, violencia y estancamiento bastante altos. Según los indicadores del último censo, la pobreza en el departamento, medida como porcentaje de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas, es el 67% de la del resto de Colombia²². La que fue en otra época una de las economías y sociedades más estables, actualmente y según cifras para el 2007 no alcanzó a representar ni siquiera el 3% del producto interno nacional.

Durante el periodo de la colonia, el Cauca llegó a extenderse aproximadamente en más de 630.000 km², lo que hoy comprende los departamentos de Nariño, Chocó, Valle, la Amazonia y parte de Antioquia. Actualmente tiene un área de 32.000 km², es decir, menos

²² La economía del departamento del Cauca, Concentración de tierras y pobreza, José R. Gamarra Vergara, No. 95 Octubre, 2007

del 5% de lo que fue anteriormente.

El Cauca tiene una conformación de su población bastante particular, dentro de estas características se determina que es uno de los departamentos que tienen mayor cantidad de población en zonas rurales. Después de La Guajira, es el departamento con mayor población indígena y el quinto con el mayor porcentaje de comunidades afrodescendientes en su población. Además de la diversidad cultural derivada de la relación de estos grupos, el departamento también cuenta con un pilar fundamental dentro de las alternativas de desarrollo como lo es su biodiversidad de recursos, los cuales se ubican en más de un millón de hectáreas de bosques, 150 kilómetros de costa sobre el Pacífico, tres regiones naturales, prácticamente todos los pisos térmicos, tres valles y cinco grandes cuencas Hidrográficas.

Estas características de pluralidad y biodiversidad, además de darle una gran riqueza al departamento, también le ha generado conflictos, en especial en lo concerniente al conflicto de tierras.

El Cauca aparece como el segundo departamento en Colombia con la distribución de tierras más desigual. De los cerca de 1,2 millones de habitantes del Cauca, 21% son indígenas y 22% son afrodescendientes, los cuales son propietarios del 30% de las tierras del departamento²³.

Por otro lado, más del 90%²⁴ del resto del departamento, tiene problemas de uso por la intervención antrópica, en especial, por la sobreutilización. La problemática rural y el significativo daño que tiene las explotaciones no apropiadas parecen estar ejerciendo gran presión sobre los recursos naturales. Los inconvenientes que surgen alrededor del conflicto de la tierra, vienen a partir de las diferentes concepciones de su función.

Mientras para los grupos mestizos y blancos la tierra constituye un recurso explotable, para las minorías étnicas del departamento cumple una función central dentro de su cultura como medio de sustento y espacio para ejercer su autoridad, es decir su concepción como territorio.

La situación actual de los recursos del Cauca está caracterizada entre otros, por factores como

²³ La economía del departamento del Cauca, Concentración de tierras y pobreza, José R. Gamarra Vergara, No. 95 Octubre, 2007

²⁴ La economía del departamento del Cauca, Concentración de tierras y pobreza, José R. Gamarra Vergara, No. 95 Octubre, 2007

la concentración de la propiedad, concepción del uso de tierras según identidad étnica, conflicto debido al modo de explotación de los recursos naturales, dificultades en el orden público, la presión debido al contexto social, conflictos ambientales por su uso, pobreza y limitantes en los diferentes sectores de la economía entre otros.

3.2.1.5 Situación Educativa del Departamento del Cauca

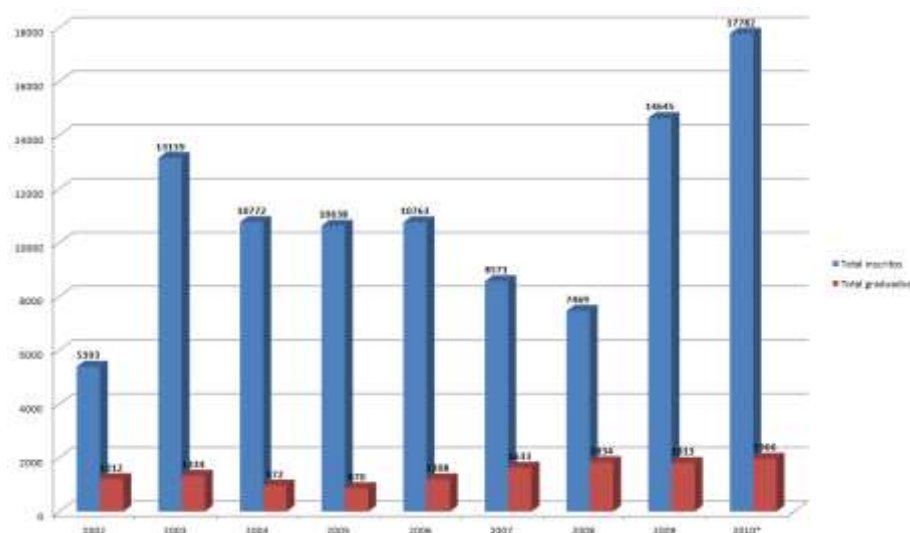
El Cauca presenta una elevada tasa de analfabetismo que, según estadísticas del DANE, llega al 10.4%, por encima de la tasa nacional que es del 8.4%.

La asistencia escolar ente 3 y 24 años es del 57.3%, mientras la nacional es del 63.2%. Termina primaria el 50.3%, por encima de la cifra nacional del 37.2%, pero termina bachillerato el 24%, por debajo de la media nacional del 31.8%

En cuanto a educación superior, en el año 2009 se inscribieron en programas de educación superior, según estadísticas del MEN-SNIES, 14.645 aspirantes y se graduaron 1.813 equivalente al 12.4%. En el 2010 los inscritos fueron 17.782 y se graduaron 1.966, el 11.1%.

En el Gráfico 37 que se presenta a continuación se observa la variación de los inscritos frente a graduados en educación superior en el período 2002-2010, de acuerdo con las cifras del SNIES.

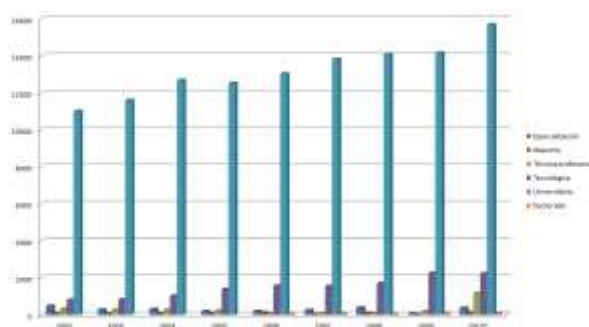
Gráfico 37 Inscritos y graduados en educación superior serie 2002-2010



Fuente: MENS-SNIES

La matrícula en programas de educación superior en los últimos años ha presentado un crecimiento importante, fundamentalmente en la Tecnológica y la Técnica Profesional. La formación de profesionales universitarios constituye la mayor parte de la oferta de educación superior y, aunque ha crecido, lo ha hecho en menor proporción, como se puede observar en la serie que se presenta a continuación en el Gráfico 38, proveniente del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).

Gráfico 38 Matrícula en programas de educación 2002-2010



Fuente MEN-SNIES

En el Cauca la oferta de educación superior se concentra en Popayán, en la cual se tienen sede las siguientes instituciones: Universidad del Cauca que ofrece en Popayán 27 programas a nivel de pregrado, 15 programas de licenciatura, 22 especializaciones, seis maestrías y tres tecnologías; Universidad Colegio Mayor del Cauca que ofrece cinco tecnologías, dos especializaciones y cinco títulos Profesionales; Fundación Universitaria de Popayán que ofrece nueve programas a nivel de pregrado, cinco especializaciones y dos tecnologías; Unicomfauca que ofrece seis tecnologías, ocho pregrados, 2 programas técnico profesional; Universidad Autónoma del Cauca que ofrece seis especializaciones y nueve títulos profesionales; Universidad INCCA de Colombia, una especialización; Universidad Mariana; Universidad Cooperativa de Colombia que ofrece siete programas a nivel de pregrado; Universidad Antonio Nariño con 16 programas a nivel de pregrado, Universidad Católica de Manizales que ofrece cuatro programas y SENA que ofrece 30 programas tecnológicos, 6 especializaciones tecnológicas y más de cien programas técnicos.

De acuerdo con el ICFES, la mayor cantidad de solicitudes de cupos se presenta en las instituciones del sector público, sin embargo estas solamente están en capacidad de atender el 45.6% de las mismas. En el sector privado aunque se presenta una menor demanda de solicitudes y mayor oferta de cupos la matrícula para el primer semestre corresponde al

83.2% del total de solicitudes. Por otra parte, es importante señalar que solamente las universidades privadas presentan una oferta de educación superior en jornada nocturna para algunos programas, esto se constituye en una seria limitación para aquellas personas que deben trabajar y que por sus condiciones socioeconómicas, pudieran adelantar estudios superiores en instituciones públicas²⁵.

²⁵ Colombia Ministerio de Educación Nacional, Disposiciones generales de sobre la Revolución educativa, en <http://www.mineducacion.gov.co/normas/>; Gobernación del cauca, Secretaría Departamental de Educación.

4 ESTUDIO DEL SECTOR FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y ESARROLLO HUMANO

4.1 Estudio del Ambiente Competitivo

En el estudio del ambiente competitivo que se presenta en la Figura 5, se describirán los componentes del Diamante a saber: a) Condiciones factoriales. La posición del país en cuanto a factores de producción necesarios para competir en una determinada industria. b) Industrias relacionadas y de apoyo. La presencia o ausencia de industrias proveedoras e industrias relacionadas qué son en sí mismas internacionalmente competitivas. c) Condiciones de la demanda. La naturaleza de la demanda interna del producto o del servicio de la industria y su grado de discriminación d) Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Las condiciones que rigen la forma en que se crean, organizan y gestionan las empresas así como la naturaleza de las rivalidades nacionales. Una dura rivalidad nacional alimenta el éxito internacional. (Betancourt, 2006).

4.1.1 Condiciones Factoriales

La posición del país en cuanto a los factores de producción necesarios para competir en determinada industria incluye una serie de factores que contribuyen a crear un clima de negocios propicio en un país o en una región como la infraestructura de transporte, la educación, las telecomunicaciones, el marco jurídico y legal, los mercados de capitales, etc. Es importante aclarar que no es solo la cantidad de los factores, sino su calidad lo que contribuye a un positivo clima de negocios; no solo los factores básicos como educación primaria, sino los especializados como las instituciones de educación superior y de formación para el trabajo son relevantes. En el caso de la formación para el trabajo, aquí se puede ubicar el conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para permitir una estrategia competitiva adecuada a nivel de organización que dé pie a una ventaja competitiva nacional o regional.

4.1.2 Condiciones de la Demanda

Es decir, el tipo de la demanda nacional de los productos o servicios de una industria: el nivel de exigencia de los consumidores en cuanto a calidad, servicio, durabilidad de los productos,

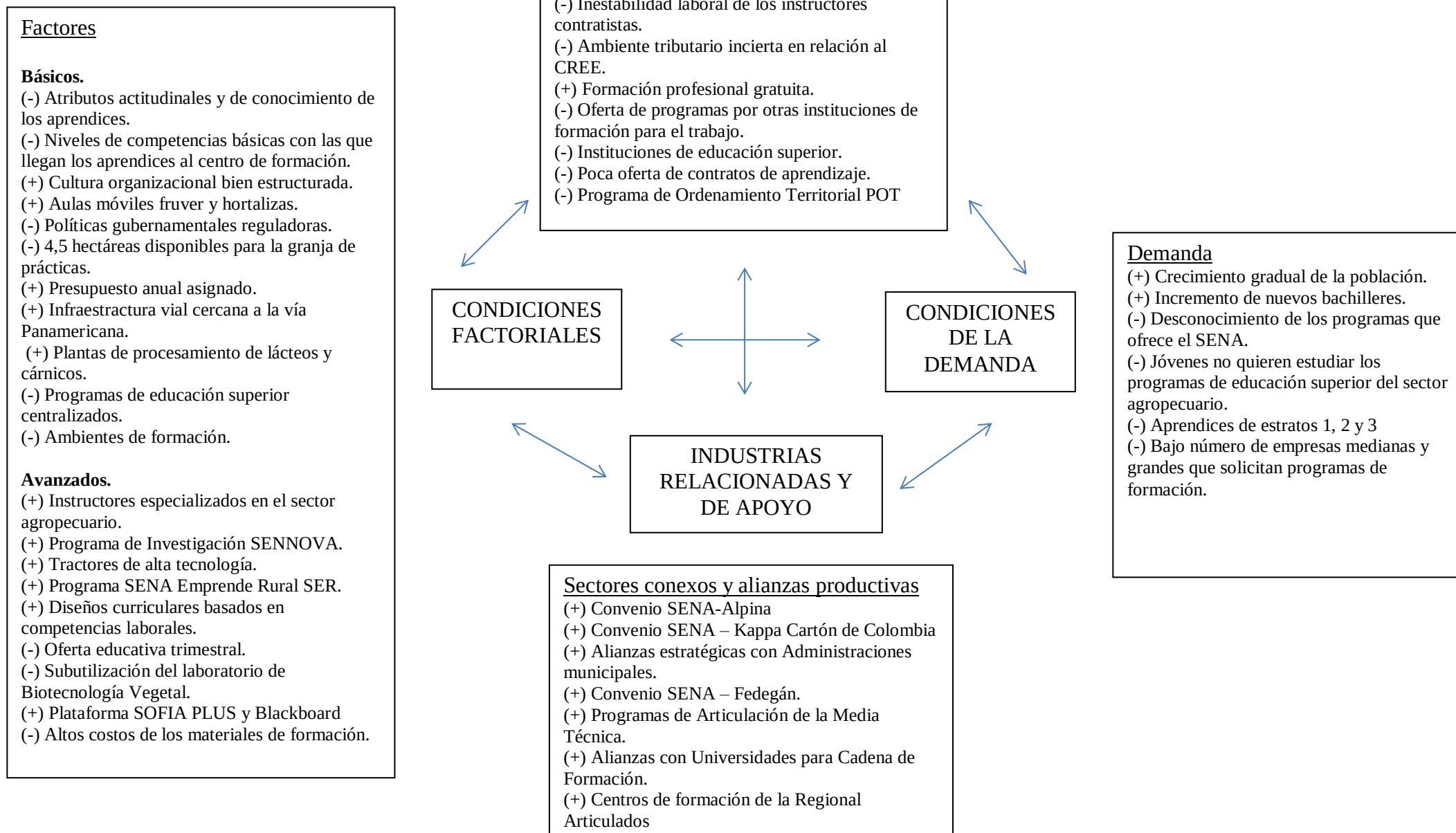
características ambientales y similares. Es nivel de exigencia facilita que las organizaciones identifiquen su área de especialización y que tengan una presión constante para mejorar. En materia de formación para el trabajo, esto se refiere a la función del sistema educativo para formar a los ciudadanos como consumidores exigentes de calidad en la formación, proclives a una cultura de calidad y de ecoeficiencia.

4.1.3 Industrias relacionadas y de Apoyo

Se relaciona con presencia o ausencia en el país de industrias proveedoras e industrias correlacionadas competitivas a nivel nacional, regional o internacional. Cuando las empresas están huérfanas, es decir, cuando tratan de hacer toda cada una sin mayor interrelación entre ellas, se pierde una parte muy importante de la sinergia que hace competitiva a una actividad productiva. En cuando a la formación para el trabajo, es necesario tener presente qué tanto prepara una acción educativa sostenida de los individuos para desarrollar actividades proveedoras entre las diferentes empresas del sector logrando encadenamientos muy importantes para su crecimiento.

4.1.4 Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas

Se refiere a las condiciones nacionales que rigen la creación, organización y administración de las compañías y las modalidades de la competencia a nivel nacional. Una intensa y positiva rivalidad entre las empresas locales en un país o una región prepara para la competencia global y crea un clima propicio a la inversión extranjera y nacional al mostrar un ambiente de negocios competitivo, transparente y con reglas de juego interesantes de largo plazo. En el caso de la formación para el trabajo, el enseñar a los futuros profesionales a respetar la propiedad intelectual, conocer la legislación en materia de la competencia, facilitar modernos registros de propiedad, garantizar procedimientos ágiles de derecho mercantil y asumir una actitud inclinada hacia una positiva competencia, etc. Son algunos de los aspectos que deben tenerse en cuenta.



Sobre la base de cómo despliega una nación los cuatro determinantes de su ventaja competitiva, de la naturaleza y profundidad de la actividad productiva en el ámbito nacional e internacional y de su habilidad para sostener esas ventajas se puede avanzar en distintas fases del desarrollo competitivo.²⁶

Los sectores con mayores probabilidades de triunfar son aquellos donde el “diamante” es un sistema de esfuerzos mutuos. El efecto de un determinante depende del estado de los demás. En el diamante, un elemento es fuente primordial de ventaja competitiva: las condiciones de los factores. Las organizaciones compiten por precio y no por diferenciación, la tecnología se importa y la exigencia de los consumidores en el mercado local es escasa y la economía es altamente sensible a las fluctuaciones de precio de los mercados mundiales. A la educación se le pide educación básica, secundaria y superior relativamente reducida pero bien preparada.

4.1.5 El Diamante de la Competitividad y la Formación para el Trabajo

4.1.5.1 Las Condiciones de los Factores

4.1.5.2 Conocimientos, habilidades y actitudes

En el aspecto de condiciones de los factores, se analizó la percepción que tienen los empresarios de las empresas que patrocinan aprendices en relación a los atributos de conocimientos, habilidades y actitudes de estos en etapa práctica y egresados del SENA, Centro Agropecuario de la Regional del Cauca. En la Tabla 17, figuras de la 39 a la 50 (conocimientos) se resume el conjunto de conocimientos de los aprendices que tienen un nivel poco valorado según la opinión de los empresarios: gestión empresarial, estadística básica, gestión financiera, gestión de la innovación, organización de la producción, gestión comercial y de mercados, administración en general, siendo el idioma inglés el más preocupante. En la tabla 18, figuras de la 51 a la 62 se resumen el conjunto de actitudes de los aprendices practicantes y egresados de los programas de formación del centro que demuestran poca creatividad, baja capacidad de tomar decisiones, baja disciplina y poco aporte

²⁶ Porter, Michel (1990). La ventaja competitiva de las naciones, Editorial, Buenos Aires, pp. 676 y ss.

de ideas a la organización y de iniciativa en el trabajo son los más preocupantes del Centro.

Tabla 17 Conocimientos

Posición	Características	Porcentaje de los empresarios que consideran que se prepara en un nivel poco valorado o muy valorado las características de los aprendices.
1	Conocimiento del idioma inglés	86,1
9	Gestión del ambiente	59,8
7	Gestión empresarial	73,8
8	Gestión comercial y de mercados	70,8
6	Gestión de calidad	74,5
5	Organización de Producción	76
4	Gestión de la Innovación	76,6
2	Conocimientos de estadística básica	86
3	Gestión Financiera	81
10	Administración general	52,6
11	Servicio al cliente	38
12	Informática	11,7

Fuente: Elaboración propia 2016

*El número 1 es el que menos está preparado

Grafico 39 Conocimiento del idioma en inglés

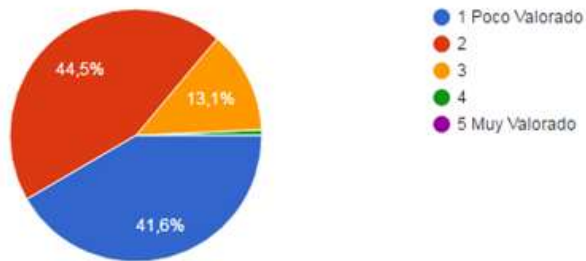


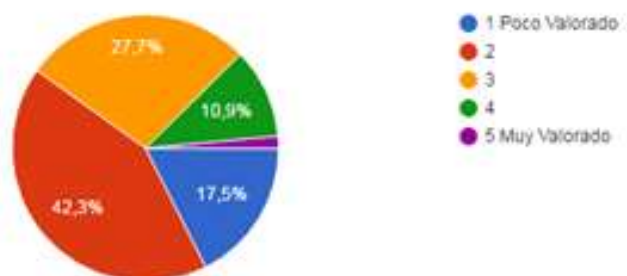
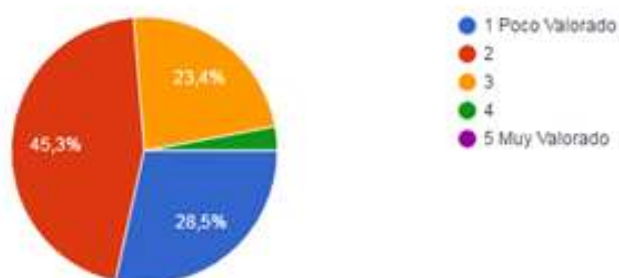
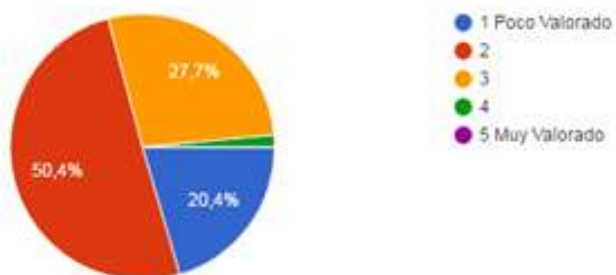
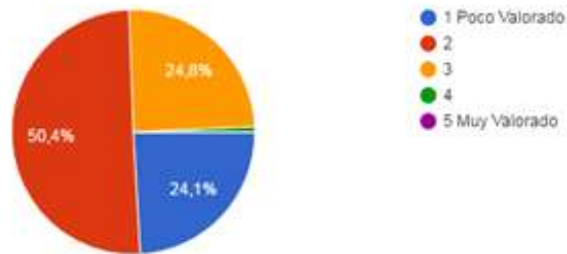
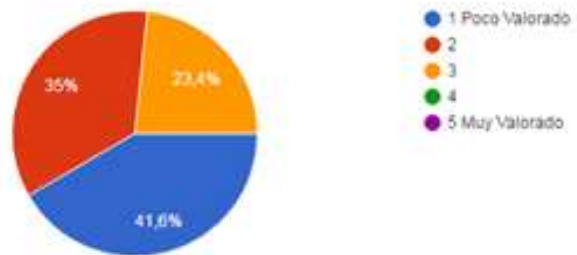
Grafico 40 Conocimiento gestión del ambiente**Grafico 41** Conocimiento gestión empresarial**Grafico 42** Conocimiento gestión comercial y de mercados

Grafico 43 Conocimiento gestión de calidad**Grafico 44** Conocimiento gestión de innovación

I

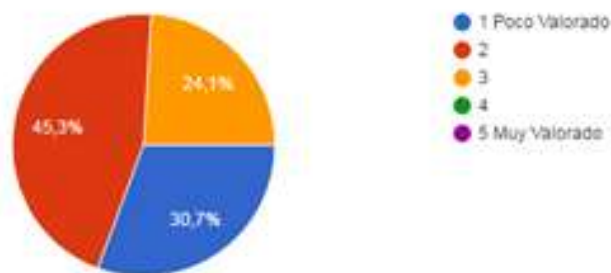
Grafico 45 Conocimiento organización de la producción

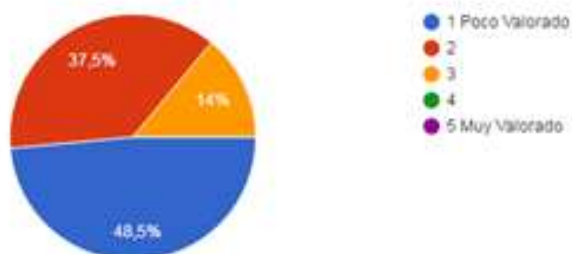
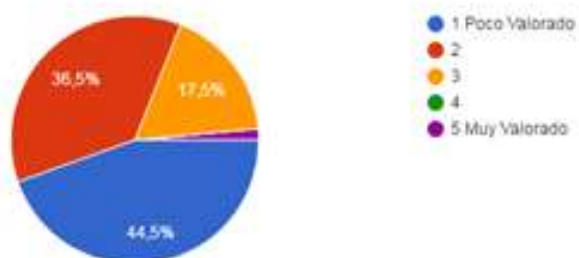
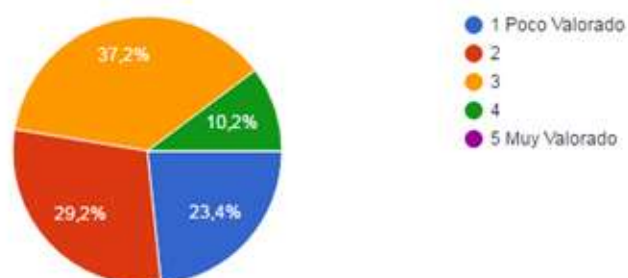
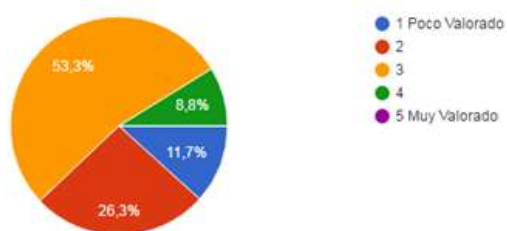
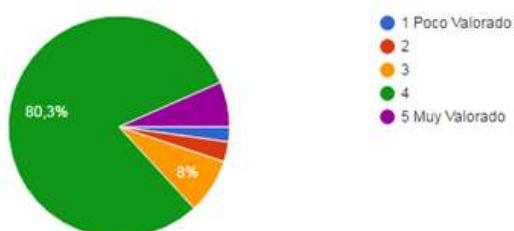
Grafico 46 Conocimiento estadística básica**Grafico 47** Conocimiento gestión financiera**Grafico 48** Conocimiento administración general

Grafico 49 Conocimiento servicio al cliente**Grafico 50** Conocimiento informática**Tabla 18** Actitudes

Posición	Características	Porcentaje de los empresarios que consideran que se prepara en un nivel poco valorado o muy valorado las características de los estudiantes.
1	Son creativos en el trabajo	84
2	Son capaces de tomar decisiones	76,6
8	Son disciplinados	48,9
3	Cuando exponen una idea lo hacen en forma clara y precisa.	74,4
4	Aportan ideas para un mejor desempeño	73
6	Son capaces de trabajar bajo presión	54,1
5	Tienen iniciativa al realizar el trabajo	70,1
7	Tienen capacidad de adaptación y flexibilidad en el trabajo	52,5
11	Muestran interés por su trabajo	33,5
10	Son solidarios en el trabajo	33,6
9	Son propensos a trabajar en equipo	34,3
12	Son puntuales	27

Fuente: Elaboración propia 2016

*El número 1 es el que menos está preparado

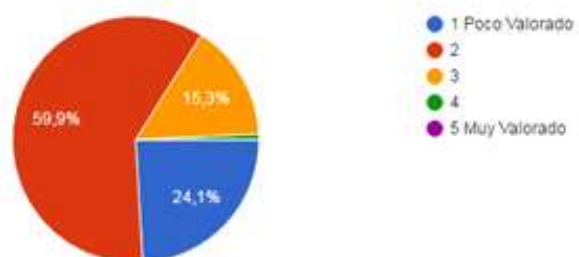
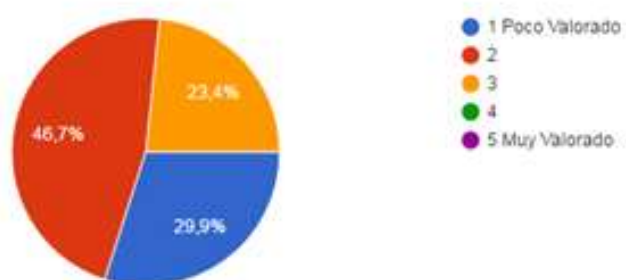
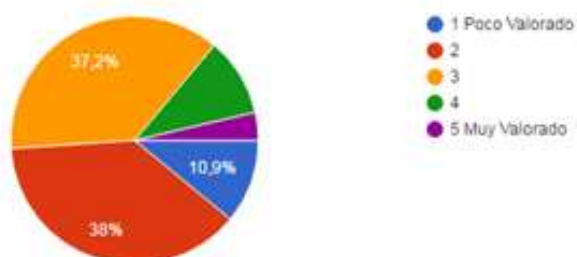
Grafico 51 Son creativos en su trabajo**Grafico 52** Son capaces de tomar decisiones**Grafico 53** Son disciplinados

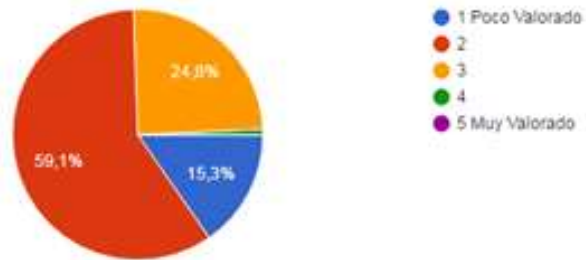
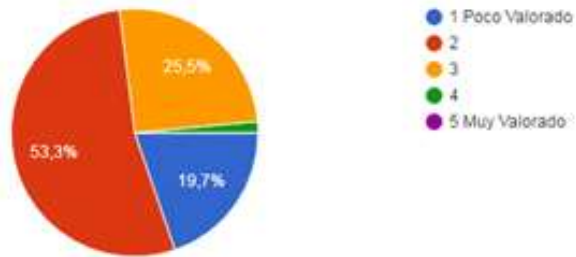
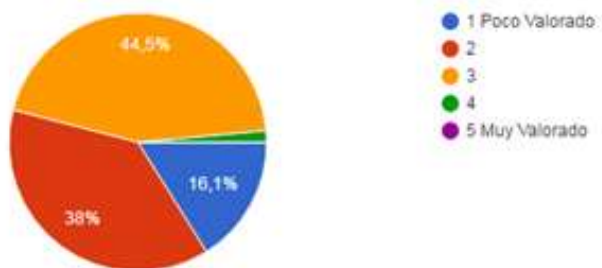
Grafico 54 Exponen un idea en forma clara y precisa**Grafico 55** Aportan ideas para un mejor desempeño**Grafico 56** Trabajo bajo presión

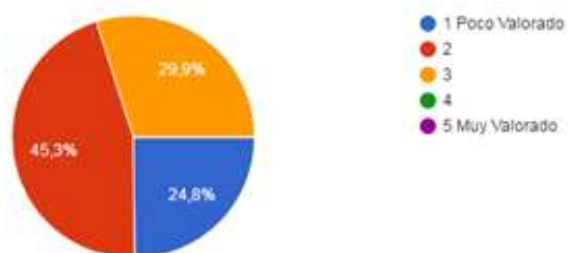
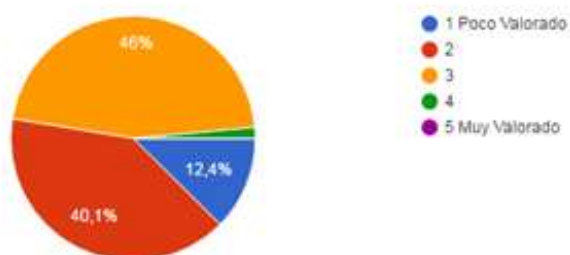
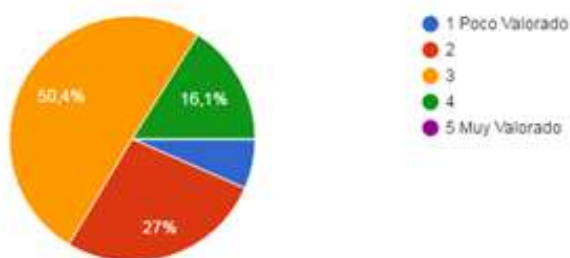
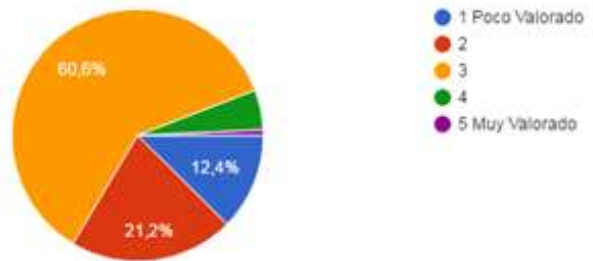
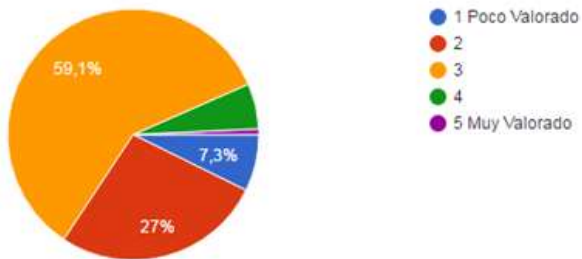
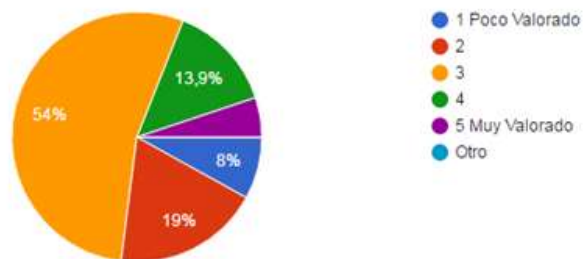
Grafico 57 Iniciativa para realizar trabajo**Grafico 58** Capacidad de adaptación y flexibilidad**Grafico 59** Interés por el trabajo

Grafico 60 Solidaridad en el trabajo**Grafico 61** Trabajo en equipo**Grafico 62** Puntualidad

4.1.5.3 Las Condiciones de la Demanda

No solamente las condiciones de los factores, es relevante para la competitividad; si no también las condiciones de la demanda.

La exigencia de consumidores exigentes y un mercado demandante crean las condiciones ideales para los mercados globalizados. Al preguntar a los empresarios que patrocinan o contratan aprendices del SENA sobre la valoración de la formación en este aspecto, estos según su percepción dicen que hay una muy débil preparación en este campo. La Tabla 19 y los gráficos del 63 al 67 muestran que en las cinco características que describen a un consumidor exigente, la formación que se imparte es insuficiente, siendo la de servicios provenientes la más preocupante.

Tabla 19 Condiciones de la demanda

Posición	Características	Porcentaje de los empresarios que consideran que se prepara en un nivel poco valorado o muy valorado las características de los estudiantes.
1	Durabilidad	78,1
3	Tiempo de entrega	72,2
5	Servicios provenientes	65,7
2	Características ambientales y ecoeficientes del producto o servicio	73,7
4	Calidad	70,8

Fuente: Elaboración propia 2016

*El número 1 es el que menos está preparado

Gráfico 63 Durabilidad

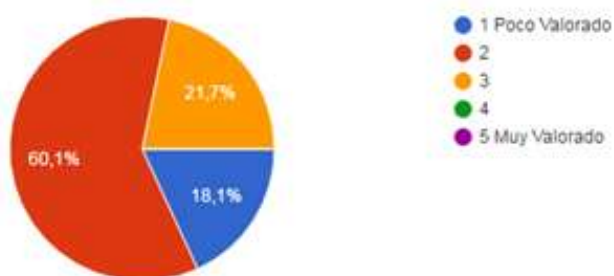


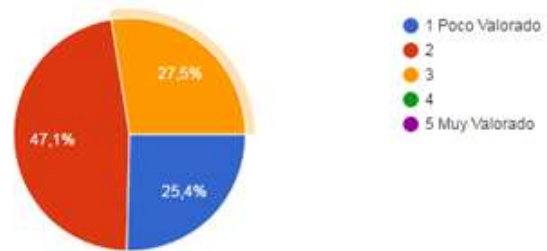
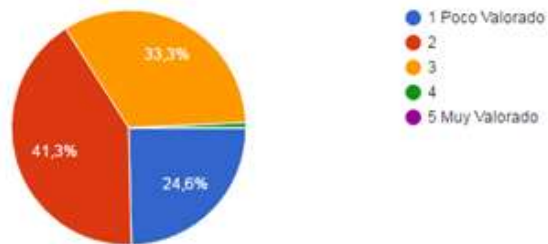
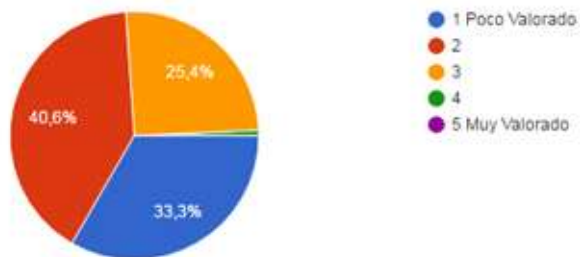
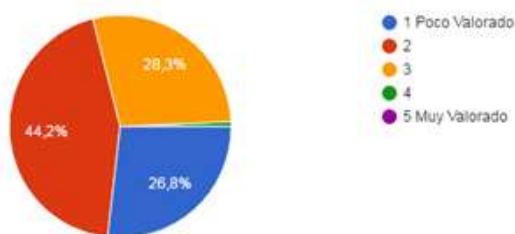
Grafico 64 Tiempo de entrega**Gráfico 65** Servicios provenientes**Grafico 66** Características ambientales y ecoeficientes

Grafico 67 Calidad

1.1.1.3 Las Industrias Relacionadas y de Apoyo

Que tanto el SENA prepara a los aprendices para sustentar una población que facilite el desarrollo de este componente del diamante de la competitividad?. En la Tabla 20 y los gráficos del 68 al 72 se puede observar la percepción que tiene el empresario frente a este aspecto, donde se perfila una gran debilidad del sistema de formación para el trabajo en coadyuvar a la construcción de un clima de negocios que faciliten las alianzas para estimular el surgimiento de industrias relacionadas y de apoyo al sector. La cultura que predomina es enfocada hacia la producción, dejando ver un clima de negocios y nuevos emprendimientos muy débiles ante los retos de una competitividad sostenible.

Tabla 20 Industrias relacionadas y de apoyo

Posición	Características	Porcentaje de los empresarios que consideran que se prepara en un nivel poco valorado o muy valorado las características de los estudiantes.
2	Contribuir a que las empresas pequeñas, suplan a las medianas y grandes.	73,8
1	Contribuir a suplir servicios relacionados con eco-eficiencia y adecuado al ambiente.	74,5
6	Contribuir a producir la cantidad y la calidad de productos y servicios que la empresa que el sector necesita.	70,1
4	Contribuir a crear empresas que se relacionen con las actuales empresas existentes y sectores industriales, agroindustriales y agrícolas.	73,7
5	Contribuir a suplir con calidad a las empresas establecidas en las zonas de exportación.	71,5

Fuente: Elaboración propia 2016

*El número 1 es el que menos está preparado

Grafico 68 Empresas pequeñas suplen a medianas y grandes

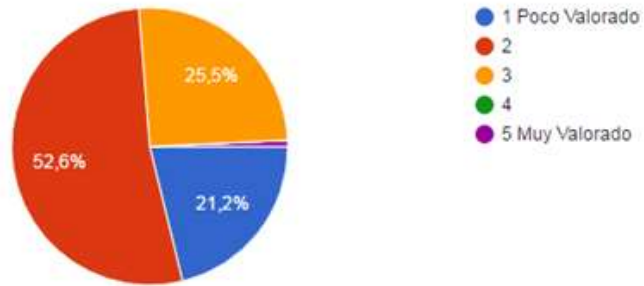


Grafico 69 Suplir servicios eco-eficiencia y ambiental

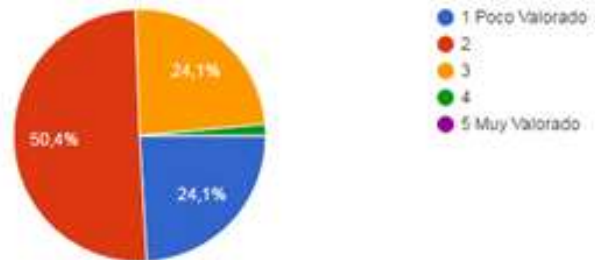


Grafico 70 Contribuir a producir la calidad y cantidad de productos que las empresas necesitan

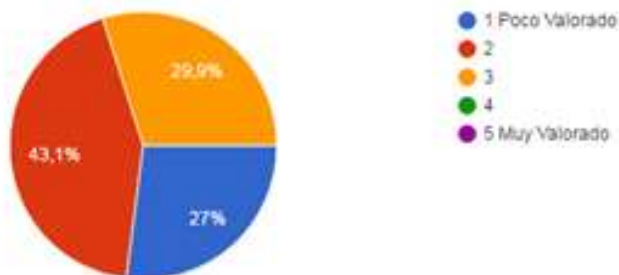


Grafico 71 Contribuir a crear empresas que se relacionen con la empresas actuales

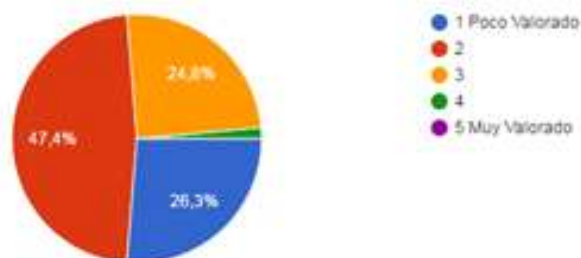
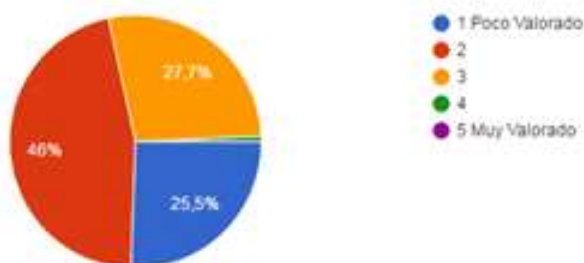


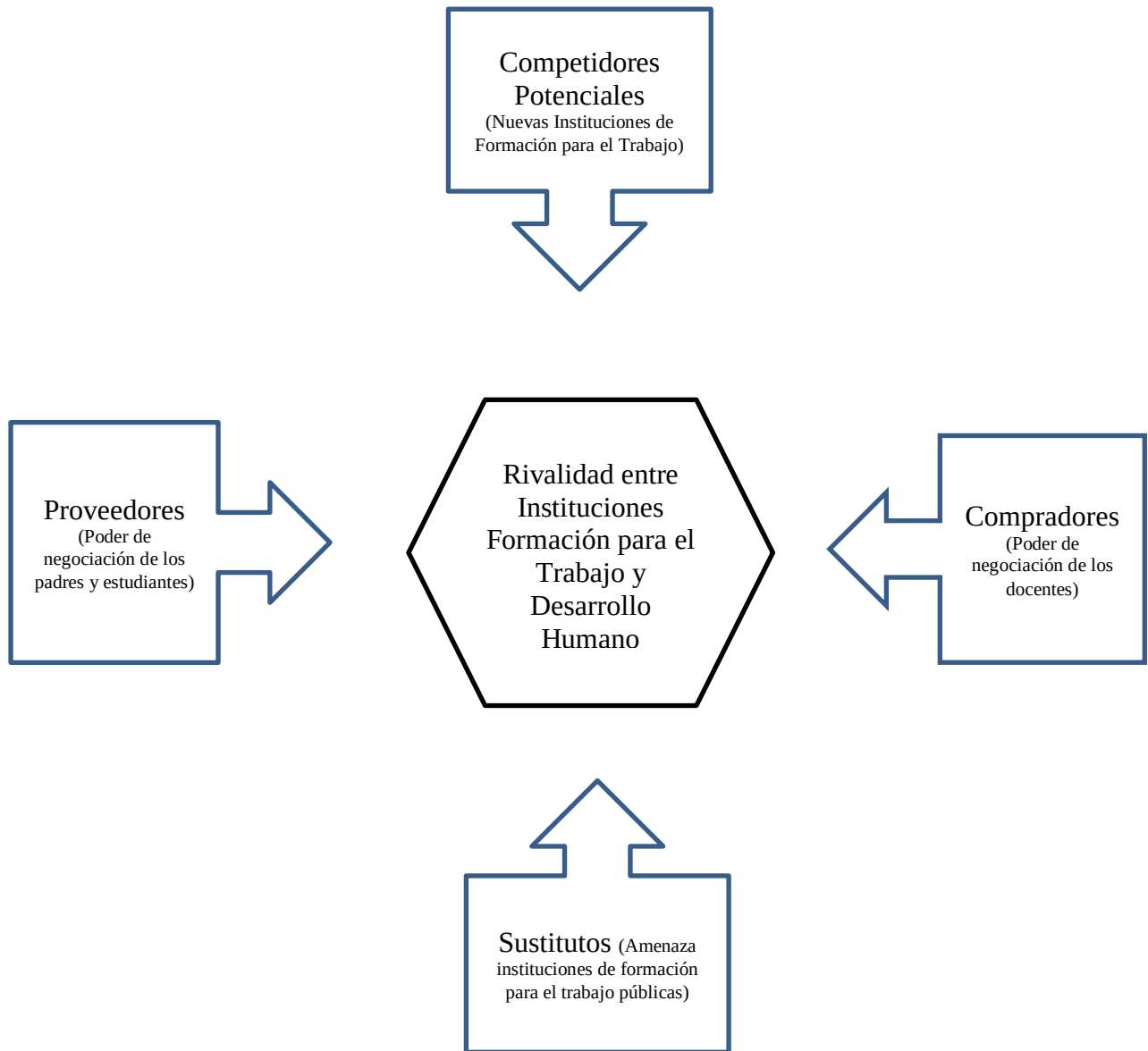
Grafico 72 Contribuir a suplicar con calidad a empresas establecidas en zonas de exportación



4.2 Análisis de la Estructura del Sector

Michal Porter²⁷ (1982), profesor de la Universidad de Harvard y docente de Estrategia Competitiva, sostiene que la evaluación de un sector económico puede ser realizada mediante un modelo que postula las cinco fuerzas competitivas, tal como se observa en la Figura 6 y que para este trabajo fueron adaptadas al sector de la formación para el trabajo y el desarrollo humano.

²⁷ Porter, Michael, Estrategia Competitiva, Ed. CBCSA, México, 1982

Figura 6 Las cinco fuerzas de Porter

4.2.1 La Competencia entre las Instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano

El crecimiento de la oferta educativa que se produce con la aparición de nuevas instituciones del sector amparadas en la Ley 1064 de 2006 que reemplazó la denominación de educación no formal y el decreto 2888 de 2007 que reglamenta la creación, organización y funcionamiento de instituciones educativas para el trabajo y desarrollo humano en Colombia y esto aunado a las nuevas políticas del Ministerio de Educación Nacional que busca igualar las condiciones para la formación técnica y profesional en lo relacionado a sus competencias, para lo cual se promueve la creación de institutos politécnicos para eliminar las brechas sociales y la estigmatización que hay en el mercado laboral entre estudiantes que eligen una formación profesional y los que escogen la formación técnica según el nuevo sistema nacional de educación terciaria (SNET); situación que sin lugar a dudas generará una mayor competencia entre los establecimientos del sector.

Es creciente la transformación de las ofertas educativas hacia la articulación con los ciclos propedéuticos, la coeducación, la actualización y integración de los servicios de informática con otras áreas curriculares el límite máximo de 35 aprendices por ambiente de formación etc.

Hoy por hoy ciertas instituciones ofrecen formación de manera indiscriminada, sin estudios serios de pertinencia ni demanda de las necesidades reales que lo único que logran es generar una sobre oferta y saturación del mercado.

4.2.2 El Poder Negociador de los Padres y Estudiantes

El desequilibrio divergente entre oferta y demanda educativa ha generado la necesidad de muchas instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano de orientarse al mercado en cuestión.

En la actualidad, son pocas las instituciones que pueden colocar, como hace algunos años, un cartel que reza “No hay cupos”; los sistemas de información masiva como las páginas web, las redes sociales están saturando el mercado con sus ofertas educativas.

Hoy los padres y estudiantes visitan una y otra institución así como también acceden a diferentes

portales para decidir en cual inscribir a sus hijos. Esto ha generado un nuevo poder negociador de los padres.

4.2.3 Poder de Negociación de los Docentes y no Docentes

Según Porter²⁸ (1982), el poder negociador de los proveedores de un sector de la economía se basa en la concentración o especialización de su oferta.

En el ámbito educativo, la masificación de la función docente como un proveedor genérico de servicios educativos ha provocado la degradación de su incapacidad negociadora como trabajador. Según fuentes de la Unesco²⁹ (1994), la decadencia de los institutos formadores, la necesidad de buscar un segundo y tercer empleo, la falta de nuevas vocaciones docentes, han generado más allá de la politización de las exigencias, un deterioro de la calidad del formador, con carencia de incentivos para profesionalizarse y un bajo compromiso hacia su profesión. Esta realidad se manifiesta tanto en el sector público como privado, que debe ser revertido en aras de romper los círculos viciosos del desencuentro y la falta del diálogo entre autoridades, instituciones y formadores.

4.2.4 La Amenaza de Ingreso de Nuevas Instituciones

La aparición año tras año de nuevas instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano o la transformación de algunas existentes, constituye, más allá de la ampliación de una oferta educativa zonal, una amenaza para la oferta actual.

En algunos casos, las amenazas se concretan al ingresar al sector instituciones que conforman redes educativas y atraen a docentes con mejoras salariales que finalmente no cumplen.

Es importante la existencia de instancias intermedias que agrupen y defiendan los intereses sectoriales, que regulen la competencia sana y leal entre instituciones evitando abusos en la

²⁸ Porter, Michael, Estrategia Competitiva, Ed. CBCSA, México, 1982

²⁹ Boletín Proyecto Principal de Educación en America Latina y el Caribe, Unesco. OREALC, Chile, 1994

utilización de mecanismos promocionales como (sitios web, volantes, pancartas o pasa calles).

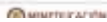
En la actualidad en nuestro país hay 2.534 instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano tal como se puede observar en la Tabla 21.

Tabla 21 Oferta institucional educación superior

Oferta institucional Educación Superior / ETDH			
Carácter / Educación Superior	Oficial	No Oficial	Total
Universidad	32	49	81
Institución universitaria/Escuela tecnológica	28	93	121
Institución tecnológica	12	39	51
Institución técnica profesional	9	26	35
Total	62	207	288

✓ 288 Instituciones de Educación Superior
 ✓ 2.534 Instituciones de formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano
 ✓ 10.596 programas de Educación Superior
 ✓ 14.056 programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano

Fuente: Ministerio de Educación Nacional – Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SIIES – Sistema de Información de Educación para el Trabajo y el desarrollo Humano SIET




4.2.5 Amenaza de Establecimientos Sustitutos

Finalmente Porter (1982) define como fuerza competitiva las amenaza de los servicios sustitutos. A medida que aparecen más sustitutos, tanto la demanda y el precio de los productos o servicios se hace más elástica. En el sector de la formación para el trabajo y el desarrollo humano los establecimientos sustitutos son los del sector público y esto hace que se mejoren las propuestas educativas, que se encaren nuevos proyectos y que se tienda a mejorar la calidad de la formación.

4.3 Cadena de Valor Institucional

La cadena de valor parte del concepto de que la empresa debe crear valor en los productos y servicios que ofrece a sus usuarios, así que cabe preguntarse de qué se trata o a qué se refiere ese valor.

El término “valor” ha sido usado y sigue siendo usado según Ferretear Mora³⁰ citado por Betancourt (2005), para referirse al precio de una mercancía o producto; se ha hablado, y habla, de lo que una mercancía o producto valen, es decir, del valor que tienen.

Porter indica que desde el punto de vista de la competencia, el valor es lo que la gente está dispuesta a pagar por lo que se ofrece.

La cadena de valor es una herramienta de análisis estratégico que ayuda a determinar los fundamentos de la ventaja competitiva de una empresa, por medio de la desagregación ordenada del conjunto de las actividades de la empresa. Garralda, R.J. (2013).

En la Figura 7 se presenta el sistema de operación por procesos y la cadena de valor del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca, que consiste en la representación gráfica de la forma como en su quehacer institucional, el centro viene fortaleciendo de esta manera la calidad de la formación y de los diferentes servicios que ofrece, buscando identificar fuente de ventaja competitiva en aquellos procesos generadores de valor.

4.3.1 Oferta de Valor SENA

Formación Titulada: Formación profesional dirigida a desarrollar y fortalecer las competencias del recurso humano; comprende la formación de técnicos y tecnólogos en temas específicos.

Formación Complementaria: Acciones de capacitación que permiten la actualización o el desarrollo de competencias correspondiendo a las demandas específicas del sector productivo. Oferta disponible en Centros de Formación y Virtual.

Bilingüismo: Formación en idioma Inglés que se desarrolla en ambientes virtuales de aprendizaje virtuales.

³⁰ J. Ferrater Mora. Diccionario de Filosofía Editorial Ariel S.A. Barcelona.

Emprendimiento: Programa para la generación de ingresos y empleo, a través de la creación y fortalecimiento de Micro y Pequeñas Empresas.

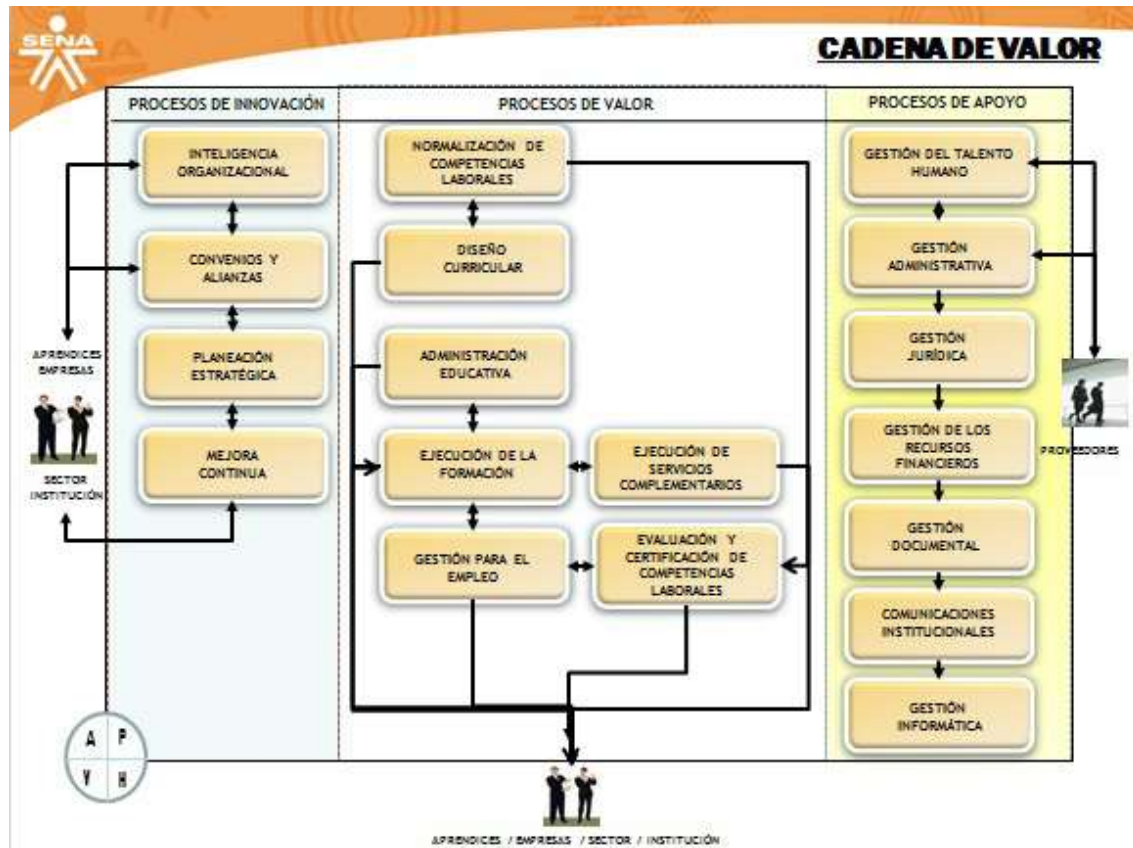
SENA Emprende Rural: Programa con el que se busca promover la generación de ingresos a través de las capacidades y competencias de la población rural mediante el acompañamiento y fortalecimiento de las iniciativas productivas orientadas al autoconsumo y el emprendimiento.

Innovación y Desarrollo Tecnológico: Creación y fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de las empresas que son fundamentales para el mejoramiento de su productividad.

Certificación de Competencia Laborales: Proceso mediante el cual una persona certifica sus conocimientos empíricos en la realización de una función productiva, de acuerdo a los requisitos de una o algunas Normas de Competencia Laboral.

Inclusión Social: Todos los productos y servicios SENA, están dirigidos a la población vulnerable, víctimas, Red Unidos y población en situación de desplazamiento.

Figura 7 Cadena de valor



5 ANALISIS DE BENCHMARKING COMPETITIVO

El Benchmarking es tanto método como proceso de gestión estratégica (Betancourt, 2014), utilizado para mejorar las prácticas empresariales.

Para el caso en estudio, este proceso nos permitió evaluar los servicios de Formación Profesional Integral que presta el Centro Agropecuario del SENA Regional del Cauca, frente a Centros de Formación reconocidos a nivel nacional como son:

- Centro Agropecuario de Buga CAB
- Centro Agropecuario La Granja – Espinal, Tolima
- Centro Internacional de Producción Limpia- Lope, Nariño

5.1 Caracterización de los Centros de Formación SENA comparables

5.1.1 Centro Agropecuario de Buga – CAB

El Centro Agropecuario de SENA en Buga inició operaciones el 4 de noviembre de 1967 durante la presidencia del doctor Carlos Llegas Restrepo.

Se inicia casi simultáneamente con el Centro Suramericano de Mecanización Agrícola, en desarrollo del Convenio de Cooperación técnica suscrito entre el Gobierno de Colombia, representado por el SENA, la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, FAO, y la empresa británica de maquinaria agrícola MASSEY FERGUSON, para orientar la tecnificación en la explotación de los suelos en los países de América Latina mediante la mecanización agrícola.

El Centro Agropecuario de Buga es el centro más moderno y mejor dotado de maquinaria agrícola y sirve de sede para todas las acciones de formación en programas de Reparación y Operación de Maquinaria para todo el país y otros países de latinoamericanos; cuenta con 60 hectáreas dedicadas a la producción agropecuaria.

El Centro Agropecuario de Buga es hoy considerado un centro nacional que lidera procesos de formación en el área agroindustrial y cuenta con un Complejo Piloto Agroindustrial. Adicionalmente en un estudio realizado por el SENA Dirección General en el 2014 sobre clima organizacional el Centro cuenta con índices de satisfacción laboral 4,25/5.0 ocupando un ranking nacional de puesto diez (10) entre 117 centros del país.

El Centro lidera las mesas sectoriales de Agroindustria y confitería y/o chocolatería y además cuenta con la Escuela Nacional de Confitería, ESNACOD posee un ambiente de aprendizaje a escala dotado de aulas de formación, laboratorios y planta de procesamiento de confitería y dulcería instalada dentro del área del Complejo Piloto Agro-industrial.

El Centro cuenta con la Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales, que permite la divulgación de investigaciones del sector agropecuario y agroindustrial, priorizando las áreas relacionadas con las líneas agrícola, pecuaria y agroindustrial, alimentaria y no alimentaria.

El Centro Agropecuario acorde con las innovaciones del sector ganadero, realiza investigaciones sobre biotecnología en reproducción bovina con el fin de apoyar el fomento y utilización de razas criollas colombianas, como es el ganado Hartón del valle.

El Centro cuenta con un presupuesto de \$25.597.349.000 vigencia 2016 y una plantilla de personal distribuida de la siguiente manera:

- 53 funcionarios administrativos de planta
- 68 funcionarios administrativos de contrato
- 51 instructores de planta
- 245 instructores contratistas

Del total de instructores tanto de planta como contratistas el 100% son profesionales, un 70% cuenta con especialización de postgrado y un 30% tiene maestría.

El Centro cuenta con 21 programas tecnológicos con registro calificado, de los cuales se destacan

las tecnologías de procesamiento de alimentos, control de calidad de alimentos, mecanización agrícola, agricultura de precisión y el programa de riegos y drenajes.

Gracias a la gestión directiva el Centro de formación siempre ha contado con muy buenas instalaciones para hospedar los aprendices que viven lejos del centro de formación durante todo su proceso de formación.

5.1.2 Centro Agropecuario La Granja – Espinal, Tolima

El Centro Agropecuario “La Granja” del SENA Espinal, Regional Tolima, es una finca didáctica con una extensión de 96 hectáreas y desde que abrió sus puertas el 10 de agosto de 1966 viene proporcionando su respuesta en cada época acorde con las necesidades del sector agropecuario de la región y del país, estando siempre dispuesto a los requerimientos empresariales del sector y de la nación.

Esta finca didáctica, además tiene un novedoso programa de formación empresarial con reconocimiento nacional, del cual es piloto, que se maneja con la activa participación de los aprendices, coordinados por sus instructores en un esquema de Formación – Producción y Comercialización, denominado SENA – Empresa, que se realiza a través de estrategias de perfecta simulación empresarial, que refuerzan los procesos de aprendizaje de la Formación Profesional Integral.

El Centro goza del reconocimiento como mejor red de impacto social de la región andina, Centro América y del Caribe) y adicionalmente en un estudio realizado por el SENA Dirección General en el 2014 sobre clima organizacional el Centro cuenta con índices de satisfacción laboral 4,32/5.0 ocupando un ranking nacional de puesto cuatro (4) entre 117 centros del país.

El Centro Agropecuario la “Granja”, ofrece excelentes y atractivos programas de formación técnicos y tecnólogos para el centro agropecuario y agroindustrial y cuenta con la infraestructura adecuada y necesaria para tal fin, representada en: 20 ambientes de aprendizaje, unidad de

información, ambientes de informática, unidad de emprendimiento, unidades productivas tales como: área de explotación pecuaria con unidad de ganadería, de porcinos de piscicultura, y de especies menores, y aprisco de ovinos; área de producción agrícola con huerto de frutales, cultivos transitorios, cultivos básicos comerciales: arroz, sorgo, ajonjolí, algodón y maíz; manejo de suelos y de aguas y conservación de recursos naturales. Área de agroindustria con laboratorio de control de calidad de alimentos, planta de fruver, planta de tratamiento de aguas con producción de la misma para el consumo humano, plan de lácteos, planta de panificación y ambiente de aprendizaje móvil para cárnicos. Laboratorios de biotecnología reproductiva vegetal y animal. Unidad de comercialización y mercadeo de los productos elaborados en el Centro. Área de mecanización agrícola con talleres, hangar y ambientes de maquinaria agrícola, equipos de riego agrícola. Invernadero del ambiente controlado, con tecnología de punta israelí, y ambiente de aprendizaje autogronómico; cabañas para pasantes, La Escuela Nacional de Post cosecha de frutas y hortalizas y una red de conectividad inalámbrica en la mayoría de sus áreas construidas.

El Centro cuenta con un presupuesto de \$19.304.000.000 vigencia 2016 y una plantilla de personal distribuida de la siguiente manera:

- 53 funcionarios administrativos de planta
- 67 funcionarios administrativos de contrato
- 59 instructores de planta
- 247 instructores contratistas

Del total de instructores tanto de planta como contratistas el 98% son profesionales, un 60% cuenta con especialización de postgrado y un 20% tiene maestría.

En Centro lidera las mesas sectoriales de producción agrícola y acuicultura espacio de concertación entre el sector productivo, académico y gubernamental.

También se cuenta con un internado para alojar aprendices durante su proceso de formación en el centro e igualmente cuenta con una ruta de buses para transportar los aprendices hasta sus viviendas.

5.1.3 Centro Internacional de Producción Limpia – Lope, Nariño

El Centro, nace en el año 1961 como un Centro Agropecuario, ofreciendo programas Agrícolas y Pecuarios en unas instalaciones precarias localizadas en la Finca Lope, ubicada al Oriente de la Ciudad de San Juan de Pasto. Tan solo varias décadas después se transforma en un Centro Multisectorial, prestando servicios de formación en los tres sectores de la Economía, Agropecuario, Industrial y de Servicios, especialmente Comercio.

En Marzo del año 2006, se inicia un proceso de reflexión sobre su razón social, se discute una visión colectiva y se diseña un proyecto denominado SENA-VERDE, el cual motivo, seguramente, la expedición de la resolución No. 00521 del 26 de Marzo de 2007, emanada de la Dirección General del SENA, determinado el nuevo nombre y razón social del Centro, el cual paso de Centro Multisectorial Lope a denominarse CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA – LOPE.

El Centro Internacional Producción Limpia, actualmente cuenta con once ambientes Empresariales de Aprendizaje, todos polivalentes y pluritecnológicos, posibilitando su proyección hacia un modelo de cluster formativo y empresarial, bajo la estrategia preventiva de Producción más limpia.

Los Ambientes Empresariales de aprendizaje, están estratégicamente distribuidos en un área de 8 has de infraestructura física, incluidas la vías y las áreas deportivas y sociales, además se cuenta con 70 has, distribuidas en terrenos cultivados, bosques y praderas naturales, surcadas por el río Pasto. Los antedichos ambientes son:

- Comercializadora de Bienes y Servicios
- Multiservicios Administrativos
- Gastronomía Local, Nacional e Internacional
- Productora e Industrializadora de Alimentos
- Diseño, desarrollo e innovación de productos con TICs
- Diseño, mantenimiento y Automatización Industrial

- Sanitaria y Ambiental
- Elaboraciones en madera
- Confecciones y moda
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Autos
- Metalmecánica, Soldadura y Construcciones

Es importante mencionar que el Centro, posee ambientes de aprendizaje en varios municipios del Norte, Centro y Occidente del departamento.

El Centro Internacional de Producción Limpia actualmente ofrece a la Comunidad Nariñense, 15 Servicios, siendo el principal, la Formación Profesional, bajo el enfoque de Competencia laborales y utilizando la estrategia de formación por proyectos. Los servicios principales y complementarios, soportados en los Ambientes Empresariales de Aprendizaje y los laboratorios son:

- Asesoría para el Emprendimiento y el empresarismo
- Formación técnica y tecnológica
- Formación complementaria
- Formación aulas móviles
- Formación virtual
- Integración con educación Media
- Bilingüismo
- Proceso de Certificación laboral
- Atención a población en extrema pobreza-Red Juntos
- Diseño de Sistemas de Información y TICs
- Programa Jóvenes Rurales empresarios
- Servicios Tecnológicos
- Gestión Laboral Nacional e Internacional.
- Banca de Oportunidades
- Servicio de Bienestar Estudiantil

Son 15 los programas de formación técnica y tecnológica los que para el año 2015 ofrece el Centro, distribuidos en los sectores agropecuarios y agroindustrial, destacándose administración de empresas agropecuarias, procesamiento de alimentos, control de calidad de alimentos, producción agropecuaria ecológica, producción agrícola, agua y saneamiento básico, mecanización agrícola, postcosecha y comercialización de frutas y hortalizas, producción pecuaria, operación y mantenimiento de ganadería lechera entre otros.

El Centro cuenta con un presupuesto de \$10.897.299.683 vigencia 2016 y una plantilla de personal distribuida de la siguiente manera:

- 43 funcionarios administrativos de planta
- 57 funcionarios administrativos de contrato
- 44 instructores de planta
- 186 instructores contratistas

Del total de instructores tanto de planta como contratistas el 95% son profesionales, un 55% cuenta con especialización de postgrado y un 10% tiene maestría.

Adicionalmente en un estudio realizado por el SENA Dirección General en el 2014 sobre clima organizacional el Centro cuenta con índices de satisfacción laboral 4,04/5.0 ocupando un ranking nacional de puesto cuarenta y nueve (49) entre 117 centros del país.

En la actualidad lidera la mesa sectorial del fique y dentro de los proyectos prioritarios que se vienen adelantando es la del incremento del cultivo de fique en 4.000 hectáreas la consolidación del Centro de Desarrollo Tecnológico del Fique y el montaje de una planta industrial de procesamiento de jugo de fique.

5.2 Factores Clave de Éxito

Tabla 22 Factores clave de éxito

Listado de factores clave de éxito	
• Sistema integrado de gestión y autogestión SIGA • Administración del cambio • Proceso de toma de decisiones • Infraestructura del centro • Proceso de inscripción, selección y egreso de aprendices • Relevo generacional • Clima laboral • Formación del talento humano • Perfil del instructor • Formación profesional integral • Características actitudinales del aprendiz • Programación de la oferta • Condiciones del aprendiz • Tecnología modular mantenimiento • Integración nuevas tecnologías	• Nivel tecnológico del centro • Redes de centro • Convenios y alianzas • Reconocimiento del centro • Lineamientos gubernamentales • Política SENA • Condiciones laborales • Investigación • Registros calificados • Proceso de autoevaluación • Acreditación • Especializaciones • Imagen corporativa • Resultados pruebas Saber Pro • Portafolio de servicios • Presupuesto asignado

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22 se relacionan los factores claves de éxito identificados para realizar el análisis del Benchmarking competitivo en los cuatro centros de formación objeto de estudio; de los cuales se seleccionaron los más relevantes a saber:

- **Infraestructura del Centro:** Hace relación a los ambientes de formación requeridos para los procesos formativos, tales como aulas fijas y móviles, laboratorios, plantas de procesamiento y unidades productivas, los cuales son parte esencial en la formación profesional integral.
- **Clima Laboral:** Se refiere a la forma como los funcionarios del Centro perciben el desarrollo normal de las actividades, la manera como se interrelacionan entre compañeros y además de las limitaciones y frustraciones para alcanzar sus metas.

- **Perfil del Instructor:** De acuerdo a los programas de formación del Centro, los instructores deben cumplir con la formación profesional ; y de especialización requerida para garantizar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, así como también deben cumplir con las actitudes, habilidades y destrezas en sus competencias laborales.
- **Nivel Tecnológico del Centro:** Involucra las técnicas, destrezas y herramientas duras y blandas que se requieren para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje y además los mecanismos de gestión utilizados para garantizar la calidad de la formación profesional integral.
- **Presupuesto Asignado:** Son los recursos económicos que Minhacienda asigna anualmente al Centro de formación para el cumplimiento de la misión institucional de una manera transparente, eficiente y oportuna.
- **Investigación:** A través del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA, el Centro busca fortalecer los estándares de calidad y pertinencia en las áreas de investigación para lo cual se busca conformar grupos y semilleros de investigadores que aporten valor agregado a la formación profesional integral.
- **Registros Calificados:** En el marco del plan estratégico del SENA 2007 -2010 y la política de calidad implementada en la institución, todos los programas de formación tecnológica impartidos por el Centro requieren de registros calificados, los cuales forman parte del portafolio del Centro.
- **Resultados Pruebas SaberPro:** El Centro para evaluar el impacto de la formación profesional integral; evaluar la formación de los aprendices por área de conocimiento (grupo de referencia con el cual se comparará); diagnosticar y analizar las debilidades y fortalezas que en las competencias genéricas y específicas tiene nuestra formación y, contribuir al mejoramiento continuo de los procesos de formación requiere que nuestros aprendices presenten pruebas SaberPro, además de ser un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la Educación Superior.
- **Portafolio de Programas:** Se trata de los servicios de formación profesional integral que el Centro promociona al medio externo con la información básica del catálogo de programas técnicos, tecnológicos, especializaciones tecnológicas y formación complementaria con la que se cuenta.

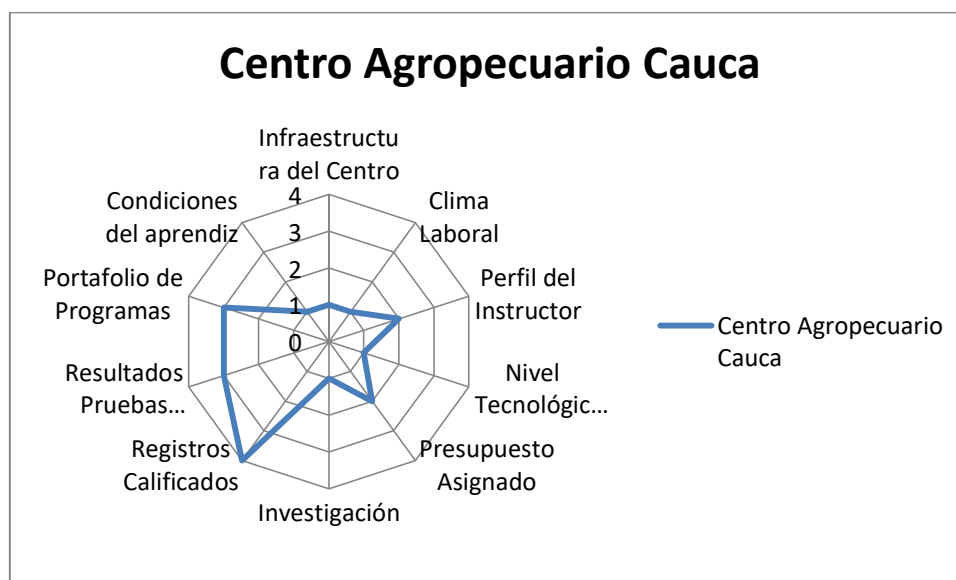
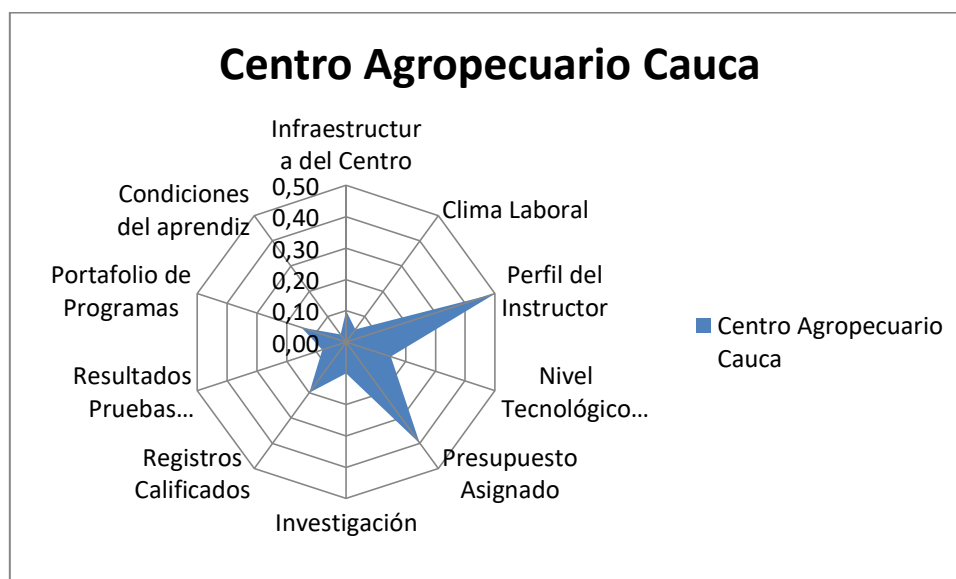
- Condiciones del Aprendiz: Son las condiciones en que se encuentran los estudiantes respecto a su bienestar como aprendices de acuerdo a la Resolución 0452 de 2014 mediante la cual se adopta la política de fomento al bienestar y liderazgo del aprendiz.

Matriz del Perfil Competitivo – MPC

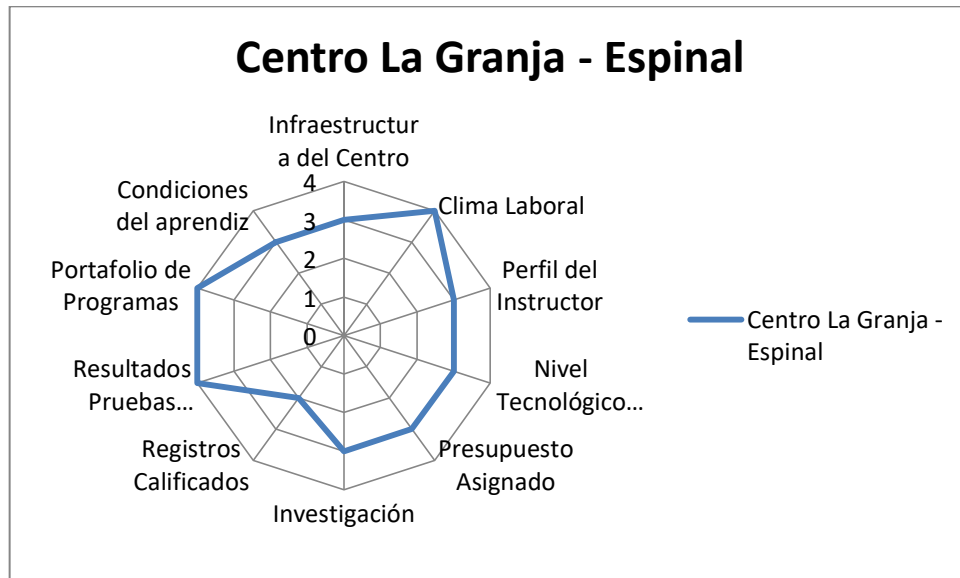
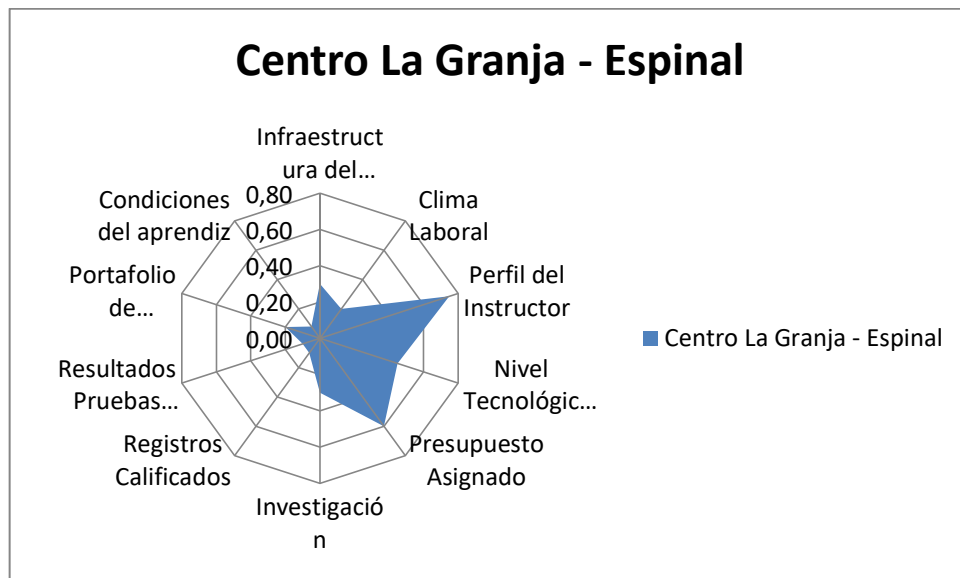
Tabla 23 MPC

FACTORES CLAVE DE ÉXITO	Peso %		Centro Agropecuario Cauca		Centro Granja Espinal		Centro Agropecuario - Buga		Centro Internacional Producción Limpia - Lope	
Infraestructura del Centro	10	0,10	1	0,10	3	0,30	4	0,40	2	0,20
Clima Laboral	6	0,05	1	0,05	4	0,20	3	0,15	2	0,10
Perfil del Instructor	20	0,25	2	0,50	3	0,75	4	1,00	1	0,25
Nivel Tecnológico Centro	15	0,15	1	0,15	3	0,45	4	0,60	2	0,30
Presupuesto Asignado	15	0,20	2	0,40	3	0,60	4	0,80	1	0,20
Investigación	10	0,10	1	0,10	3	0,30	4	0,40	2	0,20
Registros Calificados	6	0,05	4	0,20	2	0,10	3	0,15	1	0,05
Resultados Pruebas SaberPro	5	0,03	3	0,08	4	0,10	3	0,08	1	0,03
Portafolio de Programas	8	0,05	3	0,15	4	0,20	3	0,15	1	0,05
Condiciones del aprendiz	5	0,03	1	0,03	3	0,08	4	0,10	2	0,05
TOTALES	100	1,0	19	1,75	32	3,08	36	3,83	15	1,43

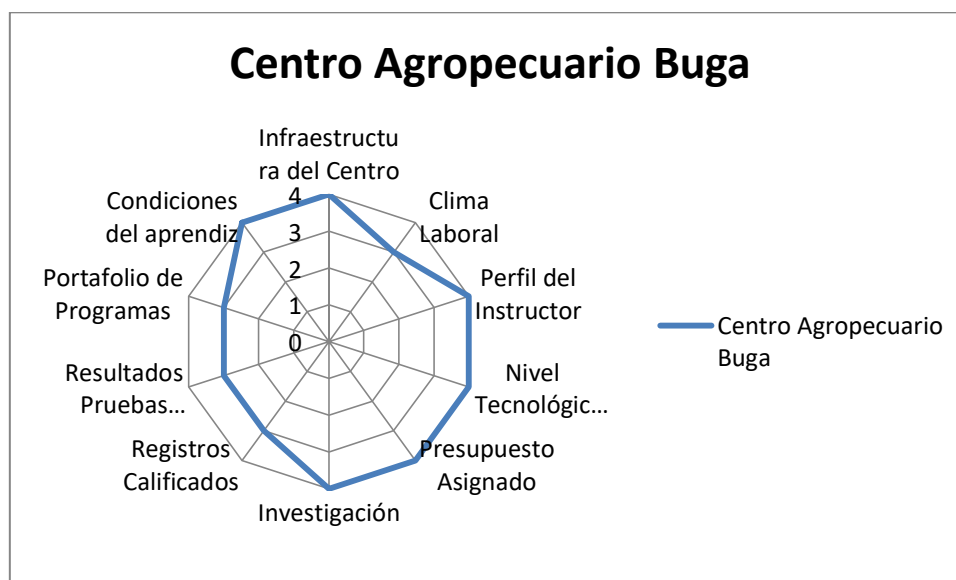
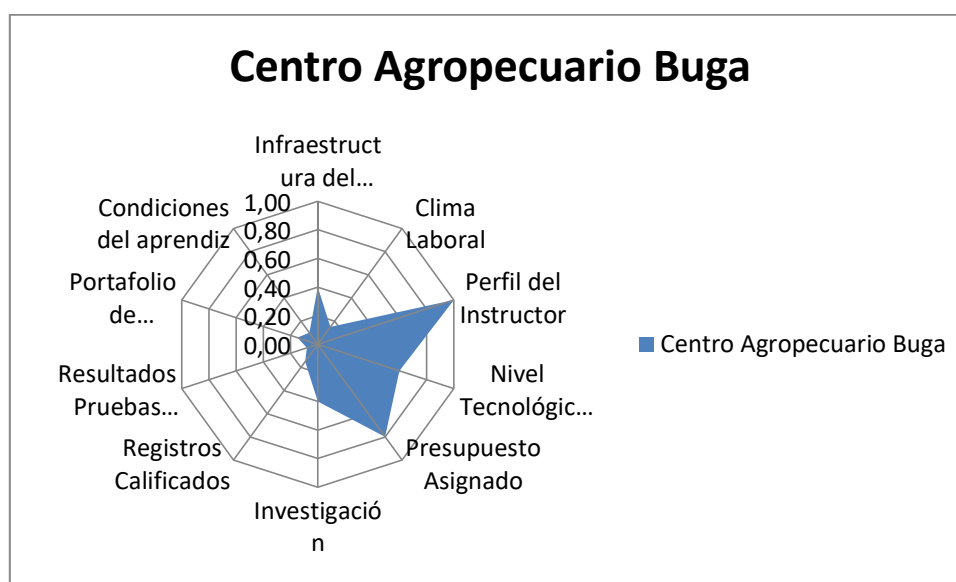
Fuente: Elaboración propia

Grafico 73 Centro agropecuario**Grafico 74** Centro agropecuario

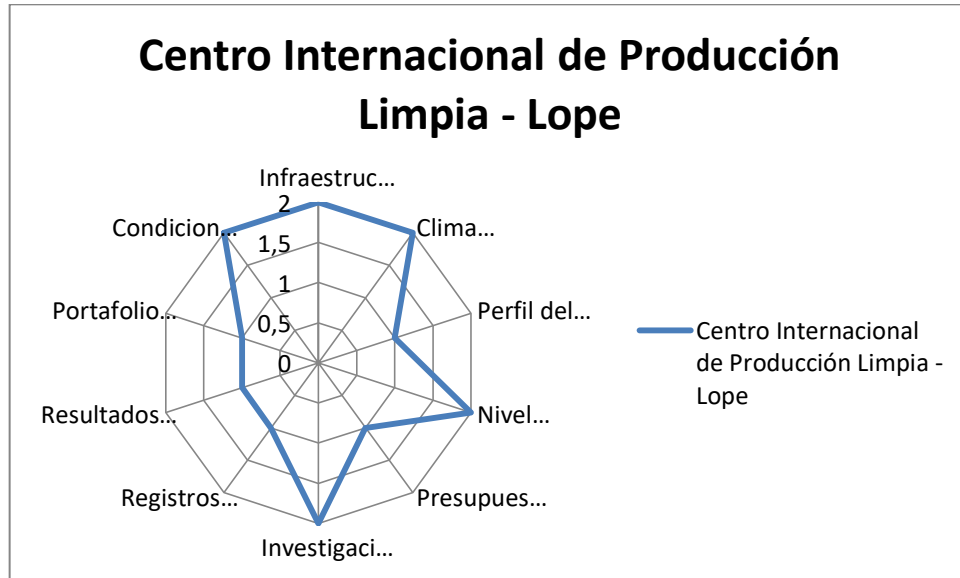
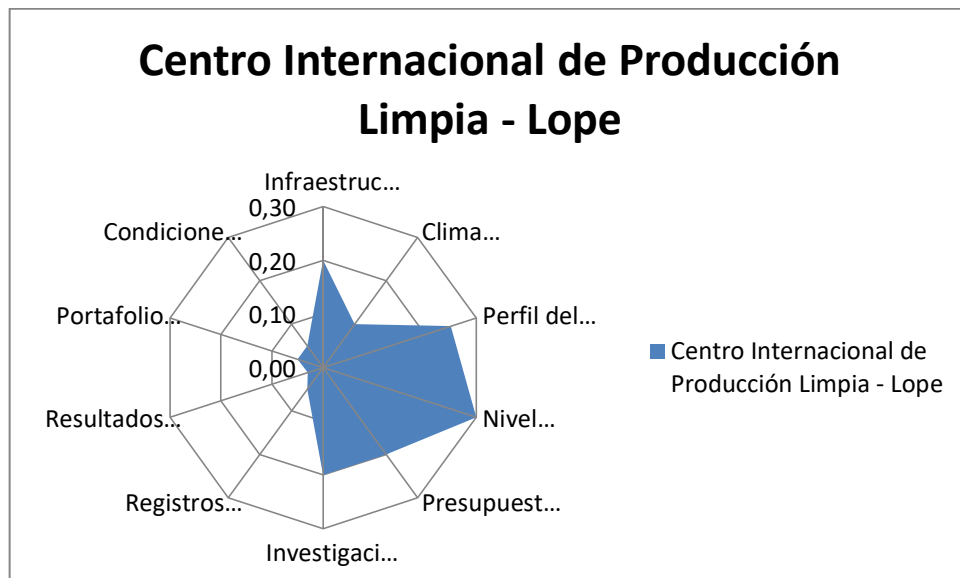
Con base en los resultados obtenidos por la calificación asignada por el experto en la matriz del perfil competitivo del Centro Agropecuario – Cauca (Tabla 23), se puede observar que tiene en primer lugar un valor alto en el perfil de los instructores seguidamente del presupuesto asignado para la vigencia 2016 tal como se puede apreciar en el Gráfico 74.

Grafico 75 Centro la granja**Grafico 76** Centro la granja

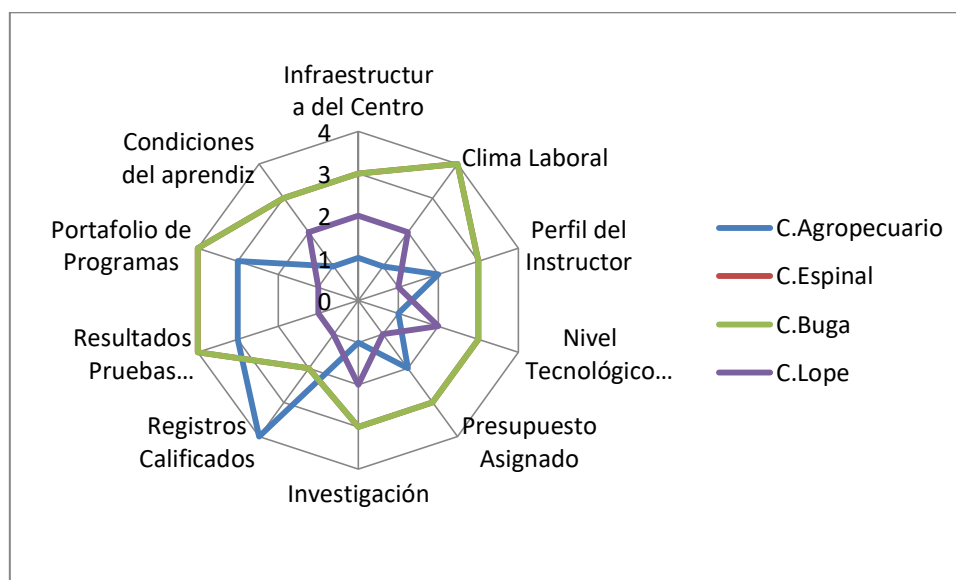
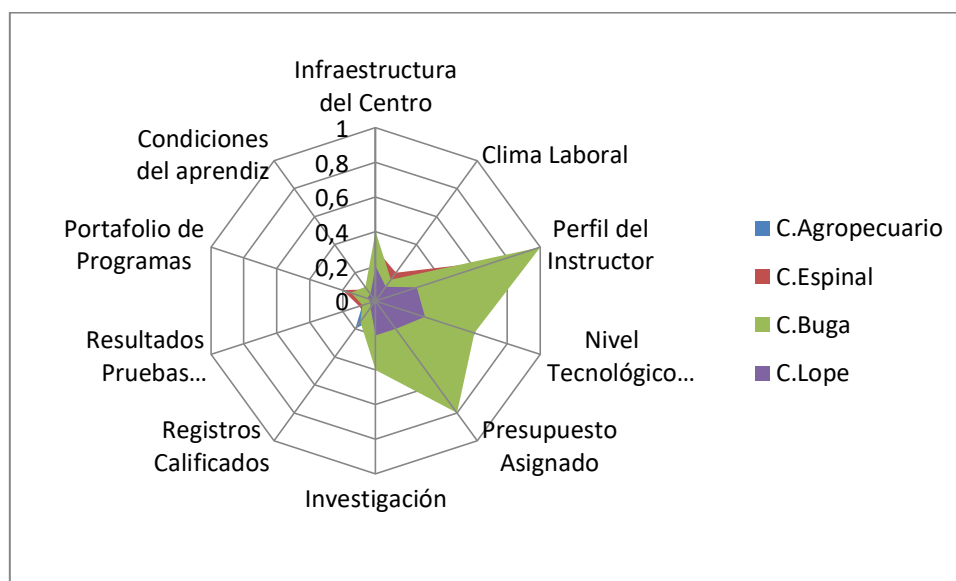
Igualmente el Centro La Granja – Espinal tiene un perfil competitivo alto en lo correspondiente al perfil de los instructores seguido del presupuesto asignado y el nivel tecnológico como se observa en el Grafico 76.

Grafico 77 Centro agropecuario Buga**Grafico 78** Centro agropecuario Buga

El Centro Agropecuario de Buga – CAB también cuenta con un perfil competitivo alto para el perfil de los instructores, presupuesto asignado vigencia 2016 y el nivel tecnológico tal como se puede observar en el Gráfico 78.

Grafico 79 Centro Internacional producción limpia**Grafico 80** Centro internacional de producción limpia

Por último en el Centro Internacional de producción limpia de Lope se puede observar que tanto el perfil de los instructores, presupuesto asignado 2016 y nivel tecnológico guardan un relativo equilibrio en la calificación obtenida en la matriz del perfil competitivo Grafico 80.

Gráfico 81 Comparación radares de valor**Gráfico 82** Comparación radares de valor sopesado

Los gráficos 81 y 82 comparan los valores y valores sopesados de los Centros de Formación referenciados en el presente estudio.

Con base en los anteriores resultados obtenidos en los cálculos asignados en la matriz de perfil

competitivo de la Tabla 23, se puede interpretar que todos los Centros de Formación no están en las mismas condiciones; se observa que el Centro de Formación más competitivo y que se destaca por tener un acumulado de 3,83 es el Centro Agropecuario de Buga – CAB, en segundo lugar se encuentra el Centro La Granja – Espinal con un valor acumulado de 3,08, en tercer lugar el Centro Agropecuario – Cauca con 1,75 y en último lugar el Centro Internacional de Producción Limpia – Lope con 1,43. También se puede observar que el Centro Agropecuario de Buga se destaca por tener 6 factores claves de éxito con la mayor puntuación posible (4). El factor en el cual el Centro Agropecuario – Cauca obtiene 4 puntos es en la cantidad de registros calificados obtenidos para programas de formación tecnólogo y especializaciones tecnológicas dada la gestión que realizan el equipo pedagógico del Centro el cual goza de mucha experiencia en estos casos.

Es Centro Agropecuario sale mal librado con las calificaciones de los siguientes actores:

- Infraestructura - ambientes de formación y área dedicada a la producción agropecuaria, calificación (1), el Centro no cuenta con suficientes ambientes de formación para albergar a unos 1.500 aprendices que permanecen en el centro de formación durante un año y medio que dura su proceso formativo tecnológico etapa lectiva, en algunas ocasiones hay que recurrir a convenios con colegios donde son ubicados los aprendices por falta de estos espacios educativos y los que posee se encuentran en muy malas condiciones ya que fueron contruidos hace algún tiempo gracias a los recursos del programa FIC con aprendices de los programas de formación Técnico en Construcción en Guadua”, también se tiene dividido el auditorio del centro con tres cortinas plegables para poder contar con tres ambientes de formación, los cuales en algunas ocasiones cuando se desajustan las cortinas es imposible que los instructores puedan desarrollar clases tranquilamente y sin interferencias ruido por la mezcla de los tres grupos en formación que permanecen normal mente en estas instalaciones. La reducida área (4,5 hectáreas) para las prácticas en formación agropecuaria de los aprendices en SENA Empresa hace que se dificulte el proceso formativo y a esto se suma la contaminación que se puede generar para las viviendas urbanas que quedan cerca de la granja del centro, situación que ya está considerada por el Plan de Ordenamiento Territorial POT de la ciudad de Popayán.

- Clima Laboral, calificación (1). A nivel nacional el centro se encuentra calificado con un índice de 3,96, ocupando el puesto 69 entre los 117 centros del país en su clima organizacional, situación que se hace muy notoria en las relaciones que existen entre instructores de planta y contratistas del centro, situación que dificulta un verdadero trabajo en equipo entre estos. El tema más delicado que se observa en el centro es la intriga y la envidia entre compañeros de trabajo.
- Nivel Tecnológico, calificación (1). Pese a que el centro cuenta con un laboratorio de Biotecnología Vegetal, este no ha causado ningún impacto en la región debido a su mal uso y la falta de protocolos para producción invitro de algunos vegetales, tampoco se cuenta con un área exvitro para tal efecto. Se cuenta con maquinaria agrícola pesada pero debido a las condiciones de área de la granja de formación, estas no se utilizan en los procesos formativos. Existe un laboratorio de ciencias básicas el cual no tiene ningún uso por falta de instructores que se apropien del proceso.
- Grupos de Investigación SENNOVA, calificación (1). Realmente el centro debe involucrarse más en la estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SENA como factor de ventaja competitiva y para ello se requiere consolidar más grupos de investigación y pensar en la revista donde se puedan publicar los resultados de las investigaciones para que sean difundidas en toda la comunidad en general.
- Condiciones del Aprendiziz, calificación (1). Evidentemente las condiciones de los aprendices en relación a su bienestar no es el más adecuado, carecen de un programa que les garantice la seguridad laboral en sus prácticas de formación en SENA Empresa, que les permite a cada uno sus elementos de protección personal, así como también un internado con condiciones ideales y no una casa de paso que la que se cuenta hoy. El Centro suplente las necesidades de mano de obra en la granja permitiendo que algunos aprendices que terminan su etapa lectiva se vinculen a la institución en calidad de pasantes y no con un contrato de aprendizaje como debería ser.

- El factor de registros calificados es el de mayor ventaja competitiva que tiene el centro de formación, al contar con 21 programas de tecnologías con registros calificados del MEN y registros calificados para dos especializaciones tecnológicas; en la actualidad de los 21 programas, a 18 se hizo el proceso de autoevaluación, requisito para la búsqueda de la acreditación de algunos programas de mayor demanda, es de anotar que el centro en el 2015 tuvo la primera auditoría externa ICONTEC de mantenimiento de la certificación ISO 9001 GP: 1000. Lo anterior permite al centro contar con un buen portafolio de cursos tecnológicos para ofertar de acuerdo a las necesidades del sector productivo y su pertinencia.
- Le sigue en orden de importancia los últimos resultados de las pruebas Saber Pro donde a nivel nacional el centro está ubicado en puesto 30 del ranking nacional entre los 117 centros del país.

6 ANALISIS INTERNO, DEL CENTRO AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL CAUCA

Para el análisis interno del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca, se tuvo en cuenta la estructura de organización del Centro según la resolución 0928 de 2004 y se adaptó a la red de procesos del sistema integrado de gestión y aucontrol SIGA, solicitando los factores clave de éxito identificados por nuestro auditor interno para los procesos de auditoría realizados por ICONTEC para el mantenimiento de la certificación ISO 9001 – NTCGP 1000: 2009, con los cuales se desarrolló un cuestionario el cual fue evaluado y respondido por los diferentes líderes de los diferentes procesos de calidad del centro, el líder de calidad y el autor del presente trabajo y con esta información se armó la matriz bajo la metodología planteada por el autor Fred R. David en el texto conceptos de administración estratégica asignando los respectivos pesos para cada variable.

6.1 Red de Procesos Sistema Integrado de Gestión Centro Agropecuario

En la red de procesos, se identificarán los procesos estratégicos, de apoyo y misionales del SENA y centro de formación, las cuales en conjunto generan el valor del centro en estudio; los procesos estratégicos se definen como aquellos mediante los cuales el centro desarrolla sus estrategias y define sus objetivos. Igualmente, determina los aspectos que son relevantes para la Entidad: Calidad y Calidez con un sistema centrado en las personas y, la innovación y tecnología como eje importante para soportar el desarrollo de una gestión de clase mundial.

Los procesos de apoyo, o de soporte son los que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos misionales se puedan llevar a cabo de manera eficiente, efectiva y eficaz.

Los procesos misionales son la razón de ser del SENA y del centro de formación, responsables de lograr los objetivos de la entidad, los que transforman los recursos en servicios, aportándoles valor conforme a los requisitos de nuestros clientes.

En estos procesos el SENA establece las bases para planificar lo que se quiere conseguir y de qué manera va a actuar para su consecución. Ver Figura 8.

Figura 8 Red de procesos sistema integrado de gestión



6.1.1 Procesos Estratégicos

6.1.1.1 Direcccionamiento Estratégico

Proceso responsable de definir políticas y directrices del centro encaminadas a orientar la gestión institucional hacia el cumplimiento de la misión, visión proyectada en el largo, mediano y corto plazo y realizar el seguimiento orientado hacia la optimización de los recursos, el mejoramiento continuo y el desarrollo integral.

6.1.1.2 Gestión del Talento Humano

Proceso responsable del establecimiento de políticas, planes, programas orientados al fortalecimiento de las competencias del talento humano, el mejoramiento del clima laboral, la calidad de vida, seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

6.1.1.3 Gestión de las Tecnologías de la Información

Proceso encargado de suministrar y mejorar continuamente los servicios de tecnologías de la información alineados con las estrategias de la Entidad para apoyar el cumplimiento de la misión institucional.

6.1.2 Procesos de Soporte

6.1.2.1 Gestión Contractual

Proceso responsable de garantizar la adquisición de bienes, obras o servicios y apoyar la ejecución de proyectos a través del desarrollo de convenios interadministrativos, especiales de cooperación y docente asistencial de forma transparente y en cumplimiento de la normatividad vigente.

6.1.2.2 Gestión de Infraestructura y Logística

Este proceso es responsable de garantizar el buen uso y conservación de los bienes muebles e inmuebles de la entidad y gestionar la adecuada prestación de servicios generales para el cumplimiento de los objetivos definidos en el plan estratégico.

6.1.2.3 Relacionamiento Empresarial y Gestión del Cliente

Proceso responsable de establecer las necesidades y el relacionamiento de los diferentes grupos de interés que atiende el Centro, con el fin de ser un insumo y de gestionar aquellos requerimientos que

les corresponde a la dirección de acuerdo al decreto 249 del 2004.

6.1.2.4 Gestión Recursos Financieros

Responsable de garantizar el recaudo, uso, manejo y registro de los recursos económicos conforme al direccionamiento estratégico de la entidad.

6.1.2.5 Gestión Jurídica

Proceso encargado de brindar soporte jurídico en las actividades del centro, acorde con la misión y políticas institucionales en forma oportuna, eficiente y eficaz con privilegio de la defensa preventiva del daño antijurídico en coordinación con los clientes internos y externos para el logro de los objetivos.

6.1.2.6 Gestión de Evaluación y Control

Proceso responsable de evaluar la gestión de la Entidad generando recomendaciones y alertas determinantes para la toma de decisiones estratégicas con el ánimo de contribuir al mejoramiento continuo de los procesos y al establecimiento de la cultura de autocontrol, la autoevaluación y autoregulación.

6.1.2.7 Gestión Documental

Proceso encargado de planear e implementar en la entidad las políticas de Gobierno que regulan la gestión documental en las entidades del estado.

6.1.2.8 Gestión Comunicaciones

Proceso responsable de ejecutar todas las acciones encaminadas a la divulgación de las actividades del Centro, la promoción de su imagen corporativa, la difusión de su oferta institucional y el permanente contacto con los públicos internos y externos del SENA.

6.1.3 Procesos Misionales

6.1.3.1 Gestión de la Formación Profesional Integral

Proceso responsable de diseñar, administrar y orientar, la formación profesional integral, accesible e incluyente, para dar respuesta a las necesidades actuales y futuras de formación del sector productivo y social, a través del desarrollo de competencias que le permitan a las personas desempeñarse profesionalmente, y a las empresas el mejoramiento de su gestión y competitividad.

6.1.3.2 Gestión Certificación de Competencias Laborales

Proceso responsable de estructurar las cualificaciones requeridas por el sector productivo a través de la identificación de las competencias laborales como base para el desarrollo de la evaluación y certificación de las mismas, la elaboración de programas de formación, así como para la gestión del talento humano en las organizaciones.

6.1.3.3 Gestión de la Innovación y la Competitividad

Proceso responsable de promover la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la formación especializada en el sector productivo y en el SENA, con el fin de mejorar la productividad y competitividad del país, así como la generación y apropiación social del conocimiento.

6.1.3.4 Gestión de Empleo, Análisis Ocupacional y Empleabilidad

Proceso encargado de contribuir con la disminución del desempleo en Colombia mediante la prestación de servicios de intermediación laboral y de orientación ocupacional a través del Servicios Público de Empleo, así como la atención a poblaciones vulnerables y el suministro de información que contribuye al análisis del comportamiento de las ocupaciones en el mercado laboral.

6.1.3.5 Gestión de Emprendimiento y Empresarismo

Proceso responsable de fomentar la cultura del emprendimiento y el empresarismo a través de actividades de capacitación y asesoría que contribuyan al crecimiento productivo del país por medio de la creación de empresas competitivas y sostenibles en el mercado.

7 ANALISIS DOFA

En la tabla 24 se describen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas encontradas en el análisis situacional, mediante la matriz DOFA.

Tabla 24 DOFA

FORTALEZAS – F		DEBILIDADES – D	
1	Se miden y se comunican periódicamente las metas del centro.	1	Débil cultura organizacional.
2	Apropiada estructura organizacional.	2	Falta de pensamiento estratégico.
3	Adecuado seguimiento de indicadores del Centro.	3	Bajo nivel de liderazgo.
4	Alto nivel de seguimiento a los compromisos y pagos presupuestales.	4	Falta de oportunidad en la toma de decisiones.
5	Sobresale la relación con los grupos de interés.	5	Tamaño de la planta de personal.
6	Manejo eficiente del flujo de ingresos y gastos del Centro.	6	Inadecuada vinculación del Centro a redes de conocimiento SENA y Mesas Sectoriales.
7	Exhaustiva selección y vinculación de personal.	7	Ejecución del plan de acción no corresponde a lo planeado.
8	Sobresalen las actividades que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de los funcionarios.	8	Inexistencia de proyectos de interés para el desarrollo social de la región.
9	Alianzas estratégicas con organizaciones extranjeras, entidades gubernamentales y empresas privadas.	9	Oferta de programas de formación no pertinentes con el sector agropecuario y sin enfoque de región.
10	Excelente prestación de servicios de las mesas de ayuda TICs.	10	Deficiente infraestructura y disponibilidad de tierra para las prácticas agropecuarias en el Centro.
11	Manejo adecuado de los bienes inmuebles de propiedad de la entidad.	11	Falta de medición sistematizada del impacto de los egresados en el sector productivo.
12	Existencia de plan anual de adquisiciones.	12	Insuficiente infraestructura para la formación titulada y complementaria.
13	Procedimientos de contratación conforme a la normatividad legal.		

	14	Posee herramientas de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente.		
	15	Buen seguimiento a la ejecución presupuestal.		
	16	Muy buena gestión contable y tributaria.		
	17	Manejo oportuno de la tesorería.		
	18	Buena planificación y realización de auditorías al SIGA.		
	19	Buena gestión documental de comunicaciones oficiales.		
	20	Apropiado seguimiento a los indicadores de la gestión de la FPI.		
	21	Se cuenta con instructores altamente cualificados.		
	22	Existencia de un grupo de investigación en el Centro.		
	23	Sobresale la atención a los usuarios del programa de emprendimiento y empresarismo.		
	OPORTUNIDADES – O		AMENAZAS – A	
	1	Tasa de cambio no aprovechada para exportar.	1	Entre 1990 y 2007 el sector agropecuario creció 2,7% y en el 2012 fue del 1,7%.
	2	Tasa de desempleo pasa del 7,8% en el 2006 a 5,1% en el 2015.	2	Devaluación y fenómeno del niño, caída del valor de producción agropecuaria de -0,2%.
	3	Potencial de 10,4 millones de hectáreas para sembrar y hoy tan solo llega a 4,5 millones hectáreas en uso agrícola.	3	Tasa de interés paso del 5,004% enero 2009 al 7,450% en julio de 2016 tasa efectiva anual IBR.
	4	Gasto público pasó del 4,5% en 1990 al 1,7% en 2012, hoy la inversión se encuentra por debajo del PIB agropecuario.	4	Rompimiento del pacto cafetero internacional.
	5	Bajo capital humano, falta de fuerza laboral calificada, deficiente infraestructura y falta de acceso a mercados externos.	5	Incertidumbre en la evolución de reformas tributarias y su impacto en los presupuestos.
	6	Apropiabilidad, violencia e inseguridad, pobre desarrollo de los mercados de futuros agrícolas y política de promoción agrícola.	6	Mineducación propone aumentar en los próximos años la cobertura en educación terciaria en 57,7% y crear 1,8 millones de cupos nuevos.
	7	Firma de los acuerdos de PAZ	7	Educación divorciada de la realidad del país y con dificultad de adaptarse a los cambios del entorno.

	8	Demanda de nuevos programas de formación dirigidos a las zonas menos atendidas.	8	Respecto a la comunidad indígena, el Cauca es el segundo departamento con mayor población sobre el total del país con 17,85% después de la Guajira.
	9	Ley de víctimas y restitución de tierras.	9	Bajo nivel de cualificación en competencias básicas, transversales, técnicas y pedagógicas.
	10	Movimientos sociales y construcción de democracia. Década de los 80 desquebrajamiento de la sociedad colombiana.	10	Competitividad puesto 66 ranking mundial.
	11	Entre junio/2015 y mayo/2016 tasa de desempleo para jóvenes entre 14 y 24 años se situó en 18%.	11	Sistema de educación terciaria.
	12	Incremento del presupuesto educación durante las últimas décadas 2002 - 2014.		
	13	Presencia e comunidades étnicas, especialmente de indígenas y afrodescendientes que están en el 46,6% de los municipios del país.		
	14	La organización de calidad no existe en el campo colombiano.		
	15	De los cerca de 1,2 millones de habitantes del Cauca, 21% son indígenas y 22% afrodescendientes, propietarios del 30% de las tierras del Dpto.		

Fuente: Elaboración propia 2016.

7.1 Matriz de evaluación de variables internas EFI

Tabla 25 Matriz EFI

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
FORTALEZAS			
Se miden y se comunican periódicamente las metas del Centro	0,04	4	0,16
Apropiada estructura organizacional	0,03	3	0,09
Adecuado seguimiento a indicadores del Centro.	0,03	3	0,09
Alto nivel de seguimiento a los compromisos y pagos presupuestales.	0,02	3	0,06
Sobresale la relación con los grupos de interés.	0,02	3	0,06
Manejo eficiente del flujo de ingresos y gastos del Centro.	0,03	3	0,09
Exhaustiva selección y vinculación de personal.	0,03	3	0,09
Incurción del Centro en eventos de tecnología internacional con la participación activa de sus aprendices e instructores.	0,03	3	0,09
Alianzas estratégicas con organizaciones extranjeras, entidades gubernamentales y empresas privadas.	0,01	3	0,03
Excelente prestación de servicios de las mesas de ayuda TICs.	0,03	3	0,09
Manejo adecuado de los bienes inmuebles de propiedad de la entidad.	0,03	3	0,09
Existencia de plan anual de adquisiciones.	0,04	4	0,16
Procedimientos de contratación conforme a la normatividad legal.	0,03	3	0,09
Posee herramientas de medición y seguimiento a la satisfacción del cliente.	0,03	3	0,09
Adecuados instrumentos para determinar la satisfacción del cliente.	0,03	3	0,09
Buen seguimiento a la ejecución presupuestal.	0,05	4	0,20
Proyecto de creación de 3000 nuevos cargos.	0,03	3	0,09
Manejo oportuno de la tesorería.	0,03	3	0,09
Buena planificación y realización de auditorías al SIGA.	0,03	3	0,09
Buena gestión documental de comunicaciones oficiales.	0,03	3	0,09
Apropiado seguimiento a los indicadores de la gestión de la FPI	0,03	3	0,09
Se cuenta con instructores altamente calificados.	0,03	3	0,09
Existencia de un grupo de Investigación en el Centro.	0,03	3	0,09
Sobresaliente atención a los usuarios del programa de emprendimiento y empresarismo.	0,04	4	0,16
DEBILIDADES			
Débil cultura organizacional	0,04	2	0,08
Falta de pensamiento estratégico.	0,03	1	0,03

Inadecuada vinculación del Centro a redes de conocimiento SENA y Mesas Sectoriales.	0,02	1	0,03
Bajo nivel de liderazgo.	0,03	1	0,03
Deficiente infraestructura y disponibilidad de tierra para las prácticas agropecuarias en el Centro.	0,02	1	0,02
Falta de oportunidad en la toma de decisiones.	0,03	2	0,06
Insuficiente infraestructura para la formación titulada y complementaria.	0,02	2	0,04
Tamaño de la planta de personal.	0,01	2	0,02
Falta de medición sistematizada del impacto de los egresados en el sector productivo	0,01	2	0,02
Ejecución del plan de acción no corresponde a lo planeado.	0,01	1	0,01
Oferta de programas de formación no pertinentes con el sector agropecuario y sin enfoque de región.	0,02	1	0,02
Inexistencia de proyectos de interés para el desarrollo social de la región.	0,03	2	0,06
TOTAL	1		2,68

Fuente: Elaboración propia 2016.

7.1.1 Análisis de la Matriz EFI

El puntaje de 2,68 nos indica que el Centro Agropecuario ligeramente por encima de la media (2,5) esto quiere decir que su situación interna actual demuestra una posición no muy buena y con tendencia a bajar de acuerdo al estado al bajo nivel de liderazgo existente y la falta de pensamiento estratégico por parte de algunos subdirectores que han pasado por el centro. Factores como la no alineación de la ejecución del plan de acción, la débil cultura organizacional y la falta de oportunidad en la toma de decisiones, son elementos que requieren observación y corrección inmediata si se quiere un centro con buen posicionamiento a nivel nacional.

7.1.1.1 Proceso Direccionamiento Estratégico

En primer lugar el centro cuenta con una estructura organizacional apropiada que permite gestionar todos los procesos de calidad de una manera eficiente y eficaz, se cuenta con una batería de indicadores medible a la cual periódicamente se le hace seguimiento, cuyos resultados son comunicados a todos los líderes de procesos, para que se lleven a cabo acciones preventivas, correctivas o de mejora a que den lugar en la ejecución. A nivel presupuestal se hace un exhaustivo seguimiento de los recursos comprometidos y su nivel de pago de tal manera que permita un manejo

eficiente del flujo de ingresos y gastos de acuerdo a lo presupuestado en el plan de acción.

No deja de ser preocupante el bajo nivel de cultura organizacional en relación a valores y principios, al igual que el nivel de liderazgo ejercido por los subdirectores de turno que no permiten una eficiente toma de decisiones a la hora de ejecutar el presupuesto público.

La contratación de talento humano requerido para los diferentes programas de formación no se hace de acuerdo a las necesidades y perfiles requeridos por la oferta de programas de formación y tampoco existe un plan de cualificación del talento humano.

7.1.1.2 Proceso de Gestión del Talento Humano

En referencia a la gestión del talento humano, de acuerdo a lo expresado por los coordinadores académicos el proceso de selección y vinculación de personal tanto administrativo como operativo se realiza de acuerdo a las directrices dadas por la Dirección General del SENA con forme al marco normativo, para el personal de planta se cuenta con un programa de bienestar de funcionarios que permite el mejoramiento de la calidad de vida de estos y de sus familiares; también se realiza periódicamente la evaluación del desempeño de los funcionarios de carrera administrativa.

En relación al personal de instructores contratistas es preocupante la rotación de los mismos cada año y tampoco existe programa alguno para retención de instructores que poseen experiencia y competencias en la formación profesional en el centro de formación; el tamaño de la planta de personal es deficiente, a pesar de contar con instructores altamente calificados para atender la demanda del sector productivo, así como también se evidencia que hace falta un plan de seguimiento y control de los peligros que afecten la seguridad y la salud de los trabajadores.

7.1.1.3 Proceso de Gestión de las Tecnologías de Información

El proceso de gestión de tecnologías permite que la atención de los requerimientos de servicios de

las mesas de ayuda sea eficiente y oportuno; sin embargo se cuenta con de un buen proceso de planificación de la disponibilidad, capacidad y continuidad de los servicios de tecnologías de información.

7.1.1.4 Proceso de Gestión de Infraestructura y Logística

En relación al proceso de Gestión de Infraestructura y logística, a pesar de que el centro realiza un adecuado proceso de administración de los bienes inmuebles de propiedad o en arriendo del por parte del centro, al igual que se cuenta con un sistema nacional de inventarios de los bienes devolutivos y de consumo de la entidad, el centro cuenta con una deficiente infraestructura para ambientes de formación y se requiere ampliar en extensión de tierra la granja de formación.

7.1.1.5 Proceso Gestión Contractual

La gestión contractual se realiza conforme a los requisitos legales del sector público y cada año se realiza el plan anual de adquisiciones, sin embargo las compras no se ciñen a presupuestos preestablecidos y tampoco se cuenta con capacidad de negociación frente a los proveedores porque los procesos se realizan a través de convocatorias públicas que en el mejor de los casos tardan hasta 30 días y esto hace que la entrega de materiales de formación a los instructores muchas veces no corresponda a las fases de los diferentes proyectos formativos de los programas de formación.

El centro no cuenta con herramientas tecnológicas para el manejo y control de inventarios en bodega, situación que dificulta el suministro de materiales e insumos por parte de los proveedores quienes tienen que dejar almacenados en las bodegas de sus propiedades los productos de los contratos de suministro.

Los convenios y alianzas que se realizan con instituciones en algunos casos presentan grandes vacíos en su ejecución cuando estos se tratan de espacios y logística requerida para el desarrollo de algunos programas de formación.

7.1.1.6 Proceso Relacionamiento Empresarial y Gestión del Cliente

Se realizan ejercicios para la medición de la satisfacción del cliente soportado como una nueva estrategia definida por el grupo de servicio al cliente de la Dirección de Empleo y Trabajo aplicando para ello encuestas de satisfacción.

El centro no cuenta con un diagnóstico de necesidades del sector productivo y la respuesta ofrecida en muchos casos no está alineada con los procesos misionales del centro.

7.1.1.7 Proceso de Gestión de Recursos Financieros

El proceso de Gestión de los Recursos Financieros se caracteriza por el manejo adecuado y oportuno de tesorería y se realiza un seguimiento permanente y de medición de los indicadores de la gestión.

7.1.1.8 Proceso de Gestión Jurídica

El proceso cuenta con un monitoreo permanente del normograma institucional que permite resolver de manera satisfactoria los recursos administrativos en segunda instancia que den lugar, así como también se proyectan y emiten normas alineadas con la normatividad institucional nacional.

7.1.1.9 Proceso de Gestión de Evaluación y Control

El Centro en relación al proceso de Gestión de Evaluación y Control, planifica las auditorías internas para posteriormente ejecutar de manera periódica las respectivas auditorías pedagógicas y de estar preparados en eventuales auditorías externas por parte de ICONTEC.

7.1.1.10 Proceso de Gestión Documental

Los procesos de la administración de documentos en el centro se llevan a cabo de manera adecuada, sin embargo se requiere mejorar la organización de los archivos de acuerdo a las tablas de retención documental, las cuales no están apropiadas por algunos líderes de procesos.

7.1.1.11 Proceso de Gestión de Comunicaciones

El centro no cuenta con un responsable del proceso de comunicaciones, lo cual no permite que se haga un monitoreo permanente a los medios externos y tampoco se cuenta con material POP para la oferta de programas de formación.

7.1.1.12 Proceso de Gestión de la Formación Profesional

El proceso de Gestión de la FPI, se caracteriza por que cuenta con un permanente seguimiento a los indicadores de gestión y se implementan las acciones preventivas, correctivas y de mejora a que den a lugar; sin embargo los cambios de periódicos de subdirectores y coordinadores académicos no permiten que la planeación anual de los programas de formación se basen en las necesidades reales, pertinentes del sector productivo y en muchos casos se impone el afán de cumplir con las metas establecidas en términos de aprendices matriculados que en realidad una formación de calidad y con enfoque de región; tanto así que los aspirantes inscritos a los programas de formación del sector agropecuario dada su demanda no permite que se haga una adecuada selección de aprendices. El centro no cuenta con un equipo de diseño curricular que se encargue de estructurar programas de formación complementaria acordes a las necesidades del sector.

7.1.1.13 Proceso de Gestión de Certificación de Competencias Laborales

Para el desarrollo de este Proceso de Gestión de Certificación de Competencias Laborales en el centro no se articulan y formulan estrategias entre la academia, sector productivo y el gobierno para

la cualificación del talento humano, de acuerdo a estudios realizados y concertados sectorialmente.

7.1.1.14 Proceso de Gestión de Innovación y Competitividad

A pesar de que el SENA, hoy cuenta con un Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA, el proceso de Gestión de Innovación y Competitividad del Centro no cuenta con grupos de investigación activos, ni con una revista de publicación de resultados SENNOVA, tampoco los proyectos de formación de los programas de formación cuentan con el componente investigativo en las diferentes fases del proyecto y no se hace gestión para la asignación de recursos para la investigación aplicada.

7.1.1.15 Proceso de Gestión de Empleo, Análisis Ocupacional y Empleabilidad

Para el proceso de Gestión de Empleo, el centro no cuenta con un grupo de promotores de contratos de aprendizaje, ni tampoco se realiza vigilancia tecnológica para determinar las tendencias ocupacionales que contribuyan a la orientación de acciones de empleo.

7.1.1.16 Proceso de Gestión de Emprendimiento y Empresarismo

Para el proceso de Gestión de Emprendimiento, el centro cuenta con un equipo de asesores que realizan acciones de sensibilización, información técnica, asesoría y acompañamiento a futuros emprendedores, así como también el acompañamiento para la orientación de las convocatorias del Fondo Emprender y si es del caso el apoyo en el fortalecimiento de la unidades productivas financiadas por el Fondo. Por otro lado se adolece de convenios para la formación de la población rural en el marco del emprendimiento rural, así como también de proyectos de interés para el desarrollo social de la región.

7.2 Matriz de evaluación variables externas EFE

Para el desarrollo de la matriz EFE se contó con el análisis de entorno capítulo 3 y con la participación del subdirector del Centro y coordinador misional del Centro con quienes se llevó a cabo una lluvia de ideas en la cual cada uno propuso factores de los entornos económico, político, social, tecnológico, cultural y competitivo que ellos consideran de especial interés para tenerlos en cuenta en el Centro Agropecuario por su capacidad de impactar de forma positiva o negativa a todos los competidores dentro de la industria de la formación para el trabajo y desarrollo humano.

Para poder reunir todos los factores resultantes de la lluvia ideas y evaluarlos, se tomó la metodología del autor Fred R. David y llegar a la estructuración de la matriz EFE. Este aporte permitió definir y entender los factores clave de éxito de cada entorno a través de la determinación de fuerzas, eventos y tendencias que enmarca dicho factor, a esta matriz se le denominó hoja de trabajo matriz EFE.

7.2.1 Matriz EFE

Tabla 26 Hoja de trabajo: Entorno económico agropecuario

ENTORNO	FUERZAS	EVENTOS	TENDENCIAS	FUENTE	O/A
ECONOMICO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL	PIB Agropecuario	Entre 1990 y 2007 el sector agropecuario creció 1,7% y el 2012 del 2,7%	A la baja	Banco de la República - DANE	Amenaza
	Crecimiento del sector Agropecuario	Devaluación y fenómeno del niño, caída del valor de producción agropecuaria de -0,2%	Importación de alimentos	SAC	Amenaza
	Tasa de Cambio	No aprovechada para exportar	Ajuste de las empresas del sector, después del fenómeno del niño y depreciación del peso.	Portafolio	Oportunidad
	Tasa de desempleo	Pasa del 7,8% en mayo del 2006 a 5,1% en mayo de 2015	Incierta	Minagricultura	Oportunidad
	Tierra	Potencial de 10,4 millones de hectáreas para sembrar y hoy llega a 4,5 hectáreas en uso agropecuario.	Acuerdos de la Habana y el fondo de tierras	Consejo Privado de competitividad	Oportunidad
	Gasto público	Paso del 4,5% en 1990 al 1,7% en el 2012, hoy se encuentra la inversión por debajo del PIB agropecuario	Acuerdo de la Habana	Fedesarrollo	Oportunidad
	Tasa de Interés	Paso del 5,004% enero 2009 al 7,450% en julio 2016 tasa efectiva anual IBR	A la alza	Banco de la República	Amenaza

	Retorno esperado	Bajo capital humano, falta de fuerza laboral calificada, deficiente infraestructura y falta de acceso a mercados externos	Incierta	Consejo Privado de competitividad	Oportunidad
	Apropiabilidad	Violencia e inseguridad, pobre desarrollo de los mercados de futuros agrícolas y política de promoción agrícola.	Acuerdo de la Habana-Fin del conflicto armado	Consejo Privado de competitividad	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2016.

Tabla 27 Hoja de trabajo: Entorno político

ENTORNO	FUERZAS	EVENTOS	TENDENCIAS	FUENTE	O/A
POLITICO	Seguridad	Firma del acuerdo de paz	Inversión social	Diarios nacionales	Oportunidad
	Distribución del Ingreso	Ley de víctimas y restitución de tierras	Favorable	Unidad de Restitución de Tierras	Oportunidad
	Promoción agrícola	Rompimiento del pacto cafetero internacional	Incierta	Diarios nacionales	Amenaza
	Incertidumbre en la evolución de reformas tributarias y su impacto en los presupuestos	Radicación de proyecto reforma tributaria Congreso de la República	Incertidumbre	Boletín Sindesena	Amenaza
	Movimiento sociales y construcción de democracia	Década de los 80 desquebrajamiento de la sociedad colombiana	Paz y participación democrática	Diarios nacionales	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2016.

Tabla 28 Hoja de trabajo: Entorno socio educativo

ENTORNO	FUERZAS	EVENTOS	TENDENCIAS	FUENTE	O/A
SOCIO EDUCATIVO	Sistema de Educación Terciaria	Ministra presenta al país el SNET	Mineducación propone aumentar en los próximos años la cobertura en educación terciaria en 57,7% y crear 1,8 millones de cupos nuevos	Mineducación	Amenaza
	Debilitamiento del sistema de Educativo	Educación divorciada de la realidad del país y con dificultad de adaptarse a los cambios del entorno	Incertidumbre	Banco de la Republica, Educación Superior en Colombia por Gabriel Misas A.	Amenaza
	Desempleo	Entre junio/2015 y mayo/2016 tasa de desempleo 9,1%. Tasa desempleo para jóvenes entre 14 y 24 años se situó en 18%	Incrementar el panorama de falta de empleo para jóvenes	Diarios del país	Oportunidad
	Gasto público	Incremento del presupuesto durante las últimas tres décadas 2002-2014	La educación es un pilar fundamental del plan de gobierno "Todos por un Nuevo País"	DPN-Mineducación	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2016.

Tabla 29 Hoja de trabajo: Entorno socio cultural

ENTORNO	FUERZAS	EVENTOS	TENDENCIAS	FUENTE	O/A
SOCIO CULTURAL	Grupos Etnicos y sociales	Presencia de comunidades étnicas, especialmente de indígenas y afrodescendientes que están en el 46,6% de los municipios del país.		DANE	Oportunidad
	Pluraridad y Biodiversidad	Respecto a la comunidad indígena, el Cauca es el segundo departamento con mayor población sobre el total del país con 17,85% después de la Guajira.	Estable	DANE	Amenaza
	Asociatividad	La organización de calidad no existe en el campo colombiano	Incierta	Diarios del país	Oportunidad
	Distribución de la Tierra	De los cerca de 1,2 millones de habitantes del Cauca, 21% son indígenas y 22% afrodescendientes, propietarios del 30% de las tierras del Dpto.	Acuerdos de la Habana y Fondo Nacional de Tierras	DANE y diarios del país	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2016.

Tabla 30 Hoja de trabajo: Entorno tecnológico

ENTORNO	FUERZAS	EVENTOS	TENDENCIAS	FUENTE	O/A
TECNOLOGICO	Nivel educativo del Talento Humano	Bajo nivel de cualificación en competencias básicas, transversales, técnicas y pedagógicas	Mejorar	Mineducación	Amenaza
	Competitividad	Puesto 66 ranking mundial	Incierto	Consejo privado de competitividad	Amenaza
	Oferta de programas educación superior	Sistema de educación terciaria	Incierto	Mineducación	Amenaza
	Innovación	Poca inversión en I + D 0,5% del PIB	Se 1% en I + D para 2018	Banco Mundial y DNP	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2016.

7.2.2 Matriz de Evaluación Factores Externos EFE

Tabla 31 Matriz EFE

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
OPORTUNIDADES			
Tasa de cambio no aprovechada para exportar.	0,01	3	0,03
Tasa de desempleo pasa del 7,8% en mayo del 2006 a 5,1% en mayo de 2015	0,05	4	0,20
Potencial de 10,4 millones de hectáreas para sembrar y hoy llega a 4,5 hectáreas en uso agropecuario.	0,02	3	0,06
Gasto público Paso del 4,5% en 1990 al 1,7% en el 2012, hoy se encuentra la inversión por debajo del PIB agropecuario.	0,05	3	0,15
Bajo capital humano, falta de fuerza laboral calificada, deficiente infraestructura y falta de acceso a mercados externos.	0,05	4	0,20
Apropiabilidad violencia e inseguridad, pobre desarrollo de los mercados de futuros agrícolas y política de promoción agrícola.	0,04	3	0,12
Firma del acuerdo de paz	0,06	4	0,24
Ley de víctimas y restitución de tierras	0,05	3	0,15
Movimiento sociales y construcción de democracia. Década de los 80 desquebrajamiento de la sociedad colombiana.	0,03	3	0,09
Entre junio/2015 y mayo/2016 tasa de desempleo 9,1%. Tasa desempleo para jóvenes entre 14 y 24 años se situó en 18%.	0,04	4	0,16
Incremento del presupuesto educación durante las últimas tres décadas 2002-2014.	0,04	4	0,16
Presencia de comunidades étnicas, especialmente de indígenas y afrodescendientes que están en el 46,6% de los municipios del país.	0,02	3	0,06
La organización de calidad no existe en el campo colombiano.	0,04	3	0,12
De los cerca de 1,2 millones de habitantes del Cauca, 21% son indígenas y 22% afrodescendientes, propietarios del 30% de las tierras del Dpto.	0,02	3	0,06
AMENAZAS			
Entre 1990 y 2007 el sector agropecuario creció 2,7% y el 2012 del 1,7%.	0,03	2	0,06
Devaluación y fenómeno del niño, caída del valor de producción agropecuaria de -0,2%	0,04	2	0,08
Tasa de interés Paso del 5,004% enero 2009 al 7,450% en julio 2016 tasa efectiva anual IBR	0,05	2	0,10

Rompimiento del pacto cafetero internacional.	0,03	1	0,03
Crisis política de Venezuela. Congelamiento de relaciones binacionales	0,02	1	0,02
Mineducación propone aumentar en los próximos años la cobertura en educación terciaria en 57,7% y crear 1,8 millones de cupos nuevos.	0,06	2	0,12
Educación divorciada de la realidad del país y con dificultad de adaptarse a los cambios del entorno.	0,05	2	0,10
Respecto a la comunidad indígena, el Cauca es el segundo departamento con mayor población sobre el total del país con 17,85% después de la Guajira.	0,03	1	0,03
Bajo nivel de cualificación en competencias básicas, transversales, técnicas y pedagógicas.	0,05	2	0,10
Competitividad Puesto 66 ranking mundial.	0,05	2	0,1
Sistema de educación terciaria.	0,07	2	0,14
TOTAL	1		2,68

Fuente: Elaboración propia 2016.

7.2.2.1 Análisis de la Matriz EFE

Para el análisis de la matriz EFE, se tuvo en cuenta la metodología propuesta por Fred R. David, donde el total ponderado que puede obtener una empresa va de 1 a 4, donde 1 es incapacidad para aprovechar las oportunidades del entorno y total vulnerabilidad ante las amenazas que este le plantea. Por su parte un total ponderado de 4 significa una alta capacidad para capitalizar las oportunidades y evitar las amenazas del entorno.

En la Tabla I6, se enseña la Matriz de Evaluación de Factores Externo, donde el centro de formación obtuvo un total ponderado de 2,68, lo que evidencia que sus estrategias están ligeramente por encima de la media, situación que mantiene un aprovechamiento las oportunidades del entorno con la posibilidad de seguir aprovechando dichas oportunidades mediante la formulación de estrategias internas, cuales sin lugar a dudas potencializarán sus fortalezas.

7.3 Estrategias DOFA

Una vez realizado el análisis DOFA y las matrices EFI y EFE, se relacionan en una matriz y se cruzan los factores claves de éxito que servirán para el planteamiento de las estrategias fortalezas y oportunidades (FO), debilidades y oportunidades (DO), fortalezas y amenazas (FA), debilidades y amenazas (DA). Esta matriz de impacto se hace con el fin de determinar el grado de impacto de cada una de las variables de estudio, permitiendo generar estrategias acordes con las necesidades del Centro de formación.

7.3.1 Fortalezas y Oportunidades (FO)

Como forma de responder a los diferentes interrogantes dentro Centro, tanto en fortalezas como en oportunidades, se plantean las siguientes estrategias ofensivas:

- Fortalecer el proceso de Emprendimiento y Empresarismo.
- Consolidar el modelo integrado de planeación y gestión.
- Buscar la acreditación de programas del sector agropecuario con alta calidad.
- Fortalecer la gestión del contrato de aprendizaje.
- Impulsar ruedas de empleo rural.
- Promover alianzas estratégicas entre todas las instituciones del sector agropecuario para integrarse a los megaproyectos del gobierno.
- Formular proyectos agropecuarios innovadores en las zonas menos atendidas por el Centro.
- Generar una batería de indicadores de impacto productivo a partir de la FPI.
- Fomentar escuelas de líderes agrarios gestores de paz.

7.3.2 Fortalezas y Amenazas (FA)

Igualmente como forma de responder a los diferentes interrogantes dentro Centro, tanto en debilidades como en oportunidades, se plantean las siguientes estrategias defensivas:

- Ofertar programas de formación que fortalezcan el sector exportador agropecuario.

- Gestionar subsedes a partir de Alianzas institucionales para disponer de infraestructura física en municipios de menor atención por el Centro de Formación.
- Ofertar la certificación de competencias laborales en nuevas titulaciones del sector agropecuario.
- Relacionamiento empresarial agropecuario para contratos de aprendizaje.
- Implementar laboratorios experimentales socio-empresariales en municipios distantes del Departamento.
- Impulsar programas de formación complementaria conducentes a la asociatividad para la producción y la comercialización de productos agropecuarios.
- Gestionar la adquisición de un predio agropecuario como apoyo a las acciones de enseñanza aprendizaje a las afueras de la ciudad de Popayán.
- Recuperar el programa de capacitación para la participación comunitaria CAPACA.
- Vincular al Centro instructores Étnicos para que desarrollen programas de formación en sus comunidades.
- Ofertar programas de formación técnica y tecnológica pertinentes y con enfoque regional en los diferentes municipios del Departamento.
- Consolidación de un modelo de alineación del Talento Humano con la Estrategia Organizacional.
- Formar el Talento Humano de todos los niveles ocupacionales del Centro en liderazgo y toma de decisiones.

7.3.3 Debilidades y Oportunidades (DO)

Para responder a los diferentes interrogantes dentro Centro, tanto en debilidades Vs. oportunidades, se plantean las siguientes estrategias de adaptación:

- Implementar acciones preventivas, correctivas y de mejora en los procesos administrativos.
- Fomentar la vocación de jóvenes hacia carreras del sector agropecuario.
- Mantener la favorabilidad del SENA como la institución más querida por los colombianos.

- Ampliar a todos los municipios cafeteros del Departamento, el modelo de atención que vincula el sector turismo y servicios para que los pequeños caficultores puedan acceder a mercados internacionales Instituto Italo Latino Americano IILA.

7.3.4 Debilidades y Amenazas (DA)

Por último para responder a los diferentes interrogantes dentro Centro, tanto en debilidades como amenazas, se plantean las siguientes estrategias de Supervivencia:

- Consolidación de la estrategia SENNOVA en el Centro a partir de la conformación de grupos de investigación y semilleros de investigación.
- Ampliar la cobertura del programa de articulación con la media técnica con programas para el fortalecimiento del sector agropecuario.
- Participar activamente en las jornadas por la defensa del SENA.
- Liderar diseños curriculares de nuevos programas de formación tecnológica para la innovación.

Se puede observar que la mayoría de estrategias propuestas en el análisis, son actividades que el Centro de formación no incluye en su misión y apuntan hacia un rumbo no presupuestado en su visión. Esto significa que debe redireccionarse estratégicamente su misión y visión, en la búsqueda del mejoramiento continuo de los procesos para asegurar la prestación de los servicios con calidad y pertinencia de la formación profesional integral, generación de ingresos y apoyo a la empleabilidad con enfoque regional, preparándose para el escenario del postconflicto en beneficio del campo colombiano.

8 DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DEL CENTRO AGROPECUARIO

El Direccionamiento Estratégico se refiere según Paine y Naunes (1992), citado por Betancourt (2005), “a la toma de decisiones en una organización, en la cual las actividades están relacionadas unas con otras dentro de un sistema total, de tal forma que existen fuertes ramificaciones y conexiones entre los distintos elementos y cualquier cambio que se produzca en un objetivo o en una estrategia, afecta al conjunto de la organización” (Betancourth G., 2005). Para nuestro caso este concepto nos permite hacer un planteamiento de objetivos y estrategias acordes con la realidad del Centro de Formación.

8.1 La Misión

En Servicio Nacional de Aprendizaje SENA de acuerdo a la Ley 119 de 1994, tiene como misión, cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo, de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El Centro Agropecuario del SENA Cauca, alineado con la misión institucional nacional, tiene la misión de contribuir significativamente al desarrollo y mejoramiento del sector primario y extractivo del Departamento del Cauca mediante formación profesional integral, asesoría, investigación aplicada y prestación de servicios tecnológicos a empresas, gremios, organizaciones y personas vinculadas a este sector, con criterios de sostenibilidad y competitividad.

8.2 La Visión

En el 2019 el Centro Agropecuario del SENA Cauca, será un Centro líder en generación de innovación, transferencia de conocimiento, emprendimiento, empleabilidad, equidad, pertinente, con enfoque de región para la competitividad de los sectores productivos.

8.3 Objetivos Generales del Centro Agropecuario

- Incrementar la calidad, oportunidad y pertinencia, en la prestación de los servicios de formación, a través de programas y ofertas que respondan a las necesidades y expectativas de aprendices y del sector productivo agropecuario.
- Aumentar las oportunidades de generación de ingresos y empleabilidad, para la incorporación y el desarrollo de las personas con enfoque de región e inclusión social, en actividades productivas del sector.
- Incrementar acciones de gestión del conocimiento que contribuyan a la innovación, competitividad, excelencia y desarrollo tecnológico, que contribuyan al posicionamiento del Centro de Formación.

8.4 Estrategias del Centro Agropecuario

8.4.1 Estrategias para Mejorar la Calidad, Oportunidad y Pertinencia

- Consolidar el modelo integrado de planeación y gestión.
- Buscar la acreditación de programas del sector agropecuario con alta calidad.
- Ofertar programas de formación técnica y tecnológica pertinentes y con enfoque de región en los diferentes municipios del Departamento.
- Ofertar programas de formación titulada que fortalezcan el sector exportador agropecuario.
- Vincular al Centro instructores étnicos para que desarrollen programas de formación en sus comunidades.
- Fomentar escuelas de líderes agrarios gestores de paz.
- Construir una batería de indicadores de impacto productivo a partir de la Formación Profesional Integral.
- Fomentar la vocación de jóvenes hacia carreras del sector agropecuario.

- Gestionar subsedes a partir de Alianzas institucionales para disponer de infraestructura física en municipios de menor atención por el Centro de Formación.
- Gestionar donación de un predio agropecuario como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje en las afueras de la ciudad.
- Ampliar la cobertura del programa de articulación con la media técnica con programas para el fortalecimiento del sector agropecuario.
- Atender de manera diferenciada a los diferentes grupos étnicos del Departamento para que accedan a las ofertas de los programas de formación.
- Desarrollar un modelo de alineación del Talento Humano con la Estrategia Organizacional.
- Formar el Talento Humano de todos los niveles organizacionales en liderazgo y toma de decisiones.
- Implementar acciones preventivas, correctivas y de mejora en los procesos administrativos.
- Mantener la favorabilidad del SENA como la institución más querida por los colombianos.
- Recuperar el programa de capacitación para la participación comunitaria CAPACA.

8.4.2 Estrategias para Aumentar la Generación de Ingresos y Empleabilidad.

- Fortalecer la gestión del contrato de aprendizaje.
- Mejorar el Relacionamiento empresarial agropecuario para contratos de aprendizaje.
- Fortalecer el proceso de Emprendimiento y empresarismo.
- Impulsar ruedas de empleo rural.
- Ofertar la certificación de competencias laborales en nuevas titulaciones del sector agropecuario.
- Impulsar programas de formación complementaria conducentes a la asociatividad para la producción y la comercialización de productos agropecuarios.

8.4.3 Estrategias para Incrementar Acciones de Gestión del Conocimiento e Innovación.

- Consolidar la estrategia SENNOVA en el Centro a partir de la conformación de grupos de investigación y semilleros de investigación.
- Realizar alianzas estratégicas para buscar cofinanciación entre todas las instituciones del sector agropecuario para integrarse a los megaproyectos del gobierno.
- Formular proyectos agropecuarios innovadores en las zonas menos atendidas por el Centro.
- Formular proyectos para la innovación y el desarrollo tecnológico con recursos Ley 344/1996.
- Fomentar la cultura de la innovación y la competitividad en el Centro.
- Implementar laboratorios experimentales socio-empresariales en municipios distantes del Departamento.
- Liderar diseños curriculares de nuevos programas de formación tecnológica para la innovación.

9 PLAN DE ACCION CENTRO AGROPECUARIO

Una vez realizada la formulación de las estrategias se procedió a formular los planes de acción para el Centro Agropecuario tal como se presenta en la Tabla 32, los cuales son el medio específico mediante el cual se logran los objetivos. De igual manera, los planes de acción se caracterizan por representar el punto en el proceso de planeación cuando se necesita establecer quién los va a implementar y quién va a participar de manera activa, independientemente de que hayan participado o no, en etapas previas de la planeación.

Tabla 32 Planes de Acción

ESTRATEGIAS	ACCIONES	RESPONSABLES
Fortalecer el proceso de Emprendimiento y empresarismo, cobertura	Ofertar programas complementarios de emprendimiento y empresarismo a nivel rural.	Líder de Emprendimiento
	Identificar ideas innovadoras en los programas de formación titulada que se imparten a nivel rural	
	Impulsar los nuevos emprendimientos rurales.	
Consolidar el modelo integrado de planeación y gestión. Calidad	Implementar en el centro una unidad de planeación y prospectiva	Líder de Calidad
	Documentar todas las actividades llevadas a cabo en el centro de formación.	
	Hacer seguimiento periódico a las acciones preventivas, correctivas y de mejora.	
Buscar la acreditación de programas del sector agropecuario con alta calidad. Calidad	Incorporar instructores con altos niveles de cualificación y con modalidad de vinculación apropiada.	Líder de Aseguramiento de Calidad programas de formación.
	Incentivar la investigación aplicada a través de SENNOVA con estímulos para los instructores.	

	Mejorar las condiciones de los ambientes de formación	
	Gestionar recursos físicos y financieros adecuados y suficientes.	
Fortalecer la gestión del contrato de aprendizaje. Cobertura	Realizar un inventario de cooperativas, pequeñas empresas y medianas empresas cuyas actividades sean del sector.	Líder de Contrato de Aprendizaje
	Promocionar las bondades del contrato de aprendizaje voluntario para el empresario.	
	Realizar visitas a empresas para gestionar nuevos contratos de aprendizaje.	
Impulsar ruedas de empleo rural. Inclusión	Capacitar a los jóvenes rurales en elaboración de una hoja de vida.	Líder de Empleo
	Publicar en los municipios a través de las alcaldías las ofertas de empleo identificadas por la Agencia Pública de Empleo.	
	Crear espacios de encuentro en los municipios para divulgar la oferta y la demanda de empleo.	
Realizar alianzas estratégicas entre todas las instituciones del sector agropecuario para integrarse a los megaproyectos del gobierno. Calidad	Determinar qué tipo de alianza es la que se busca.	Subdirector de centro y coordinador misional
	Hacer un estudio de las posibles Instituciones para realizar la alianza.	
	Convocar reuniones de concertación para posibles alianzas.	
	Concretar alianzas estratégicas.	
Formular proyectos agropecuarios innovadores en las zonas menos atendidas por el Centro. Inclusión	Conformar equipos interdisciplinarios de formulación de proyectos en el centro de formación.	Coordinadores Académicos
	Liderar talleres de identificación de proyectos para el desarrollo agropecuario.	

	Programar la realización de talleres regionales para la identificación y gestión de proyectos agropecuarios.	
Construir una batería de indicadores de impacto productivo a partir de la FPI. Calidad	Conformar equipo de construcción de indicadores.	Coordinadores Académicos
	Identificar los factores claves de impacto del egresado.	
	Organizar base de datos.	
	Generar información.	
Fomentar escuelas de líderes agrarios gestores de paz. Inclusión	Establecer un programa de formación para el liderazgo agrario	Coordinadores Académicos y equipo pedagógico del centro.
	Conformar el equipo ejecutor	
	Capacitar el equipo de instructores.	
	Concertar el programa con las organizaciones de base de la comunidad.	
Ofertar programas de formación que fortalezcan el sector exportador agropecuario. Pertinencia	Realizar diagnóstico de las necesidades de formación en el sector.	Coordinador Misional
	Promocionar programas de calidad y pertinentes cada trimestre.	
	Concertar programas para su desarrollo en la zona franca del Departamento.	
Gestionar subsedes a partir de Alianzas institucionales para disponer de infraestructura física en municipios de menor atención por el Centro de Formación. Calidad	Zonificar el Departamento para la atención en FPI	Coordinador Misional
	Establecer contactos con alcaldes y directivos de instituciones para gestión de infraestructura.	
	Formalizar convenios	
Ofertar la certificación de competencias laborales en nuevas titulaciones del sector agropecuario. Pertinencia	Identificar necesidades de cualificación y certificación por competencias laborales del sector.	Líder de certificación competencias laborales
	Establecer un plan de certificación	
	Convocar interesados para la certificación.	
Relacionamiento empresarial agropecuario para contratos de aprendizaje. Cobertura	Promocionar el contrato de aprendizaje a través de la web.	Líder de Contrato de Aprendizaje

	Visitar empresarios del sector.	
Implementar laboratorios experimentales socio-empresariales en municipios distantes del Departamento, Inclusión	Documentar la metodología de atención a través de LEOS.	Coordinador Académico
	Realizar programa de atención para la implementación de LEOS.	
	Formar instructores para el desarrollo de LEOS.	
Impulsar programas de formación complementaria conducentes a la asociatividad para la producción y la comercialización de productos agropecuarios. Pertinencia	Realizar un inventario de organizaciones para la producción y la comercialización de productos agropecuarios.	Coordinador Misional y Académico
	Realizar una investigación de necesidades de capacitación.	
	Promocionar y concertar los programas a nivel rural.	
Gestionar donación de predio agropecuario como apoyo a la FPI a las afueras de la ciudad, Calidad	Identificar predios posibles de adquirir.	Subdirector
	Identificar fuente de gestión.	
	Presentar proyecto de adquisición de predio.	
Recuperar el programa de capacitación para la participación comunitaria CAPACA. Pertinencia	Conformar equipo CAPACA	Coordinador Misional y Académico
	Revisar documentación existente	
	Actualizar información.	
	Diseñar programa.	
Vincular al Centro instructores étnicos para que desarrollen programas de formación en sus comunidades. Inclusión	Identificar posibles docentes que cumplan con las características.	Subdirector
	Promocionar inscripción en el Banco de Instructores de la Agencia Pública de Empleo.	
Ofertar programas de formación técnica y tecnológica pertinentes y con enfoque de región en los diferentes municipios del Departamento. Pertinencia	Realizar eventos en colegios para presentar los programas del sector agropecuario.	Coordinador Misional
	Elaborar material audiovisual sobre los programas del sector agropecuario.	
	Realizar eventos divulgativos donde los jóvenes conozcan experiencias exitosas del sector.	

Consolidación de un modelo de alineación del Talento Humano con la Estrategia Organizacional. Calidad	Desarrollar un programa de capacitación y asesoría para alineación de la estrategia organizacional.	Subdirector
Formar el Talento Humano de todos los niveles organizacionales en liderazgo y toma de decisiones mediante aprendizaje experiencial. Calidad	Estructurar un programa de formación para la cualificación del talento humano.	Coordinador Misional
	Desarrollar un programa de capacitación y asesoría para alineación de la estrategia organizacional.	
	Desarrollar talleres de capacitación dirigido a funcionarios	
Implementar acciones preventivas, correctivas y de mejora en los procesos administrativos. Calidad	Identificar los procedimientos administrativos que tienen oportunidades de mejora.	Líder de Calidad
	Hacer seguimiento periódico a los procedimientos.	
Fomentar la vocación de jóvenes hacia carreras del sector agropecuario. Cobertura	Impulsar a través del programa de articulación la realización de inventario para conocer los intereses de los estudiantes hacia determinada actividad ocupacional.	Coordinador Académico
	Fomentar la implementación proyectos productivos individuales o grupales para los estudiantes del programa de articulación SENAMEN.	
	Realizar acompañamiento en los colegios para que los jóvenes conozcan los programas del Fondo Emprender.	
Mantener la favorabilidad del SENA como la institución más querida por los colombianos. Calidad	Llevar la oferta educativa a todos los municipios del Dpto.	Coordinador Misional
	Ampliar la cobertura del centro agropecuario.	
	Desarrollar FPI con calidad, cobertura y pertinencia.	

Ampliar a todos los municipios cafeteros del Departamento, el modelo de atención que vincula el sector turismo y servicios que los pequeños caficultores puedan acceder a mercados internacionales IILA. Cobertura	Realizar cursos complementarios con funcionarios instituciones del sector cafetero generando posteriormente efecto cascada.	Coordinador Académico
	Participar en ferias municipales en convenio con los comités de cafeteros para difundir el modelo.	
Consolidar la estrategia SENNOVA en el Centro a partir de la conformación de grupos de investigación y semilleros de investigación. Calidad	Impulsar y conformar grupos de investigación aplicada.	Líder SENNOVA
	Incentivar la conformación de semilleros de investigación.	
Ampliar la cobertura del programa de articulación con la media técnica con programas para el fortalecimiento del sector agropecuario. Cobertura	Gestionar incremento de la meta de aprendices en articulación.	Coordinador Académico
	Promocionar programas de formación de vocación agrícola en las Instituciones Educativas del sector rural.	
Participar activamente en las jornadas por la defensa del SENA, cobertura	Realizar propuestas proactivas a SINDESENA	Funcionarios en general
	Concientizar la participación	
	Movilizar la comunidad en general.	
Liderar diseños curriculares de nuevos programas de formación tecnológica para la innovación. Calidad	Conformar equipo de diseño curricular del centro de formación.	Coordinador Académico
	Participar en mesas sectoriales para el diseño curricular.	
Atención diferenciada a los diferentes grupos étnicos del Departamento. Cobertura	Realizar pruebas Offline para las inscripciones a las diferentes ofertas.	Coordinador Misional
	Disminuir los cupos para iniciar programas de formación en estas poblaciones.	

Fuente: Elaboración propia

9.1 Financiación del Plan Estratégico

El Centro Agropecuario como todos los centros del país se financian con la asignación anual de presupuesto de acuerdo a la ejecución del mismo en la vigencia anterior y el Plan Acción de la vigencia entrante y para ello el SENA como entidad del orden nacional, hace parte del Presupuesto General de la Nación y se financia a través de la programación financiera contenida en el Marco de Gasto de Mediano Plazo MGMP que permite articular el diseño de políticas, la planeación macroeconómica y fiscal, protegiendo la inversión pública y garantizando el funcionamiento de la entidad.

Respecto a la proyección de los ingresos del SENA provenientes del CREE, es de anotar que la Entidad cuenta con la garantía que le confiere la Ley 1607 del 26 de diciembre de 2012 que en su artículo 28 establece: “ En todo caso, el Gobierno Nacional garantizará que la asignación de recursos en los presupuestos del SENA y el ICBF en los términos de esta ley, sea como mínimo un monto equivalente al presupuesto de dichos órganos para la vigencia fiscal de 2013 sin incluir los aportes parafiscales realizados por las entidades públicas, los aportes parafiscales realizados por las sociedades y personas jurídicas y asimiladas correspondientes a los empleados que devenguen más de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes, ni los aportes que dichas entidades reciban del Presupuesto General de la Nación en dicha vigencia, ajustado anualmente con el crecimiento causado del índice de precios al consumidor más dos puntos porcentuales (2%)”.

De acuerdo a lo anterior, para la financiación del Plan Estratégico del Centro según el reporte de ejecución presupuestal SIIF de la Nación en la vigencia 2016 al Centro se le asignaron \$8.806.361.686 como apropiación disponible para los gastos de inversión de acuerdo a los diferentes códigos presupuestales de gestión establecidos por el SENA.

9.2 Indicadores de Control y Seguimiento

El logro de la competitividad de una organización, está referido al correspondiente plan de gestión basado en un diagnóstico situacional que permite la formulación de estrategias corporativas que

necesariamente requieren de un sistema de evaluación para medir su impacto y efectividad. Los indicadores de gestión se consideran como los signos vitales de una organización, y su continuo monitoreo ayuda a establecer las acciones y a tomar decisiones oportunas, adoptar las medidas correctivas, controlando de esta forma la evolución en el tiempo de las principales variables y procesos (Tabla 33).

Tabla 33 Batería de indicadores de gestión institucional

OBJETIVOS GENERALES	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR
Incrementar la calidad, oportunidad y pertinencia, en la prestación de los servicios de formación, a través de programas y ofertas que respondan a las necesidades y expectativas de aprendices y del sector productivo agropecuario.	Pertinencia de la formación	Número de mediciones de pertinencia de la oferta de formación/No. de mediciones de pertinencia de la oferta de formación planeada.	Efectividad
	Ambientes de formación	Número de ambientes de formación contruídos/No de ambientes meta de la vigencia	Eficacia
	Cumplimiento programas de autoevaluaciones	Número de autoevaluaciones ejecutadas/No. de autoevaluaciones planeadas x100.	Eficacia
	Cobertura en planes de capacitación y transferencia	Número de funcionarios beneficiarios por capacitación /Total de funcionarios x 100	Eficacia
	Instructores étnicos vinculados	Número de instructores étnicos vinculados/Meta asignada x 100	Eficacia
	Escuelas de líderes agrarios gestores de paz	Número de escuelas de líderes agrarios gestores de paz conformadas/Meta asignada x 100	Eficacia

	Matriculados en programas agropecuarios	Número de matriculados en programas agropecuarios/Total de matriculados en todos los programas x 100	Eficacia
	Cupos ofertados	Número de matriculados en programas/Total cupos programas ofertados x 100	Eficacia
	Efectividad en la atención del usuario	Número de personas que califican el nivel de atención al usuario entre excelente y bueno/No. de personas evaluadas x 100	Efectividad
	Municipios atendidos	Número de municipios atendidos/Total municipios del departamento x 100	Efectividad
Aumentar las oportunidades de generación de ingresos y empleabilidad, para la incorporación y el desarrollo de las personas con enfoque de región e inclusión social, en actividades productivas del sector.	Poblaciones vulnerables en atención	Población vulnerables (víctimas del conflicto) remitida a formación complementaria/Total personas víctimas orientadas APE X 100	Eficacia
	Inscritos en la agencia pública de empleo	Inscritos en APE egresados SENA + Inscritos NO SENA meta asignada	Eficacia
	Tasa de colocación	Número de personas colocadas/Número de vacantes x 100	Eficacia
	Aprendices con contrato de aprendizaje	Número Aprendices con contrato de aprendizaje firmado por las empresas/Meta asignada x 100	Eficacia
	Personas evaluadas y certificadas por competencias laborales	Número Personas evaluadas y certificadas en competencias laborales/Meta asignada x 100	Efectividad

	Empleos generados por el programa de fortalecimiento empresarial	Número de empleos generados/No. Empleos asignados x 100	Eficacia
	Normas sectoriales de competencia laboral elaboradas	Normas sectoriales de competencia laboral elaboradas/Meta asignada x 100	Eficacia
	Ruedas de empleo rural	Número de ruedas de empleo realizadas/meta asignada en la vigencia x 100	Eficacia
	Empresas rurales creadas programa SER	Número Empresas rurales creadas/Meta de empresas creadas en la vigencia x 100	Eficacia
Incrementar acciones de gestión del conocimiento que contribuyan a la innovación, competitividad, excelencia y desarrollo tecnológico, que contribuyan al posicionamiento del Centro de Formación.	Grupo de investigación aplicada y semilleros avalados por SENNOVA	Número de grupos de investigación aplicada y semilleros avalados/Meta de grupos de investigación y semilleros a crear	Eficacia
	Investigaciones	Número de investigaciones, estudios o evaluaciones/Total de investigaciones, estudios o evaluaciones programadas para la vigencia	Eficacia
	Proyectos innovadores agropecuarios cofinanciados	Número de proyectos innovadores cofinanciados/Meta de proyectos a cofinanciar	Eficacia
	Proyectos para la innovación y desarrollo tecnológico formulados	Número de proyectos para la innovación y desarrollo tecnológico formulados/No. De proyectos para la innovación y desarrollo tecnológicos asignados para formular x 100	Eficacia

	Laboratorios experimentales socioempresariales establecidos	Número de laboratorios experimentales socioempresariales establecidos/No. De laboratorios asignados como meta en la vigencia x 100	Eficacia
	Programas de formación para la innovación diseñados	Número de programas de formación para la innovación diseñados/Meta asignada x 100	Eficacia

Fuente: Elaboración propia

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 Conclusiones

El problema planteado en el presente trabajo de investigación con relación a qué factores y situaciones se deben considerar en la formulación del Plan Estratégico del Centro Agropecuario fue resuelto, pues como resultado se entrega al Centro de Formación el Plan Estratégico 2016 – 2019, herramienta de trabajo que le permitirá reorientar las acciones de formación satisfaciendo con pertinencia, calidad y enfoque regional las necesidades de la región, teniendo en cuenta sus condiciones socioeconómicas, sus recursos y capacidades; haciendo medición y control de sus indicadores de gestión, así como el impacto que ejerce en las comunidades que se intervendrán; documento que fue elaborado con la participación del equipo directivo, equipo de desarrollo curricular, el equipo del sistema integrado de gestión y autocontrol del centro y funcionarios administrativos.

Las propuestas estratégicas presentadas en el plan estratégico del centro agropecuario, propenden por dar respuesta a las problemáticas que presenta el centro agropecuario en la prestación del servicio de Formación Profesional y los retos que se avecinan para la región del Cauca, con postulados pertinentes a sus realidades, adecuando su misión institucional apoyada en la generación de empleo productivo, el empresarismo, investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico como principales instrumentos de cambio.

El aporte de los sectores económicos, sociales, educativos, institucionales, equipos de trabajo del Centro de Formación y el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA fueron insumo importante para la orientación de las políticas institucionales con miras en atender las diferentes necesidades de la región y apostar por una paz estable y duradera.

10.2 Recomendaciones

Evaluar la implementación y puesta en marcha del Plan Estratégico propuesto en el documento producto del proceso de investigación, estableciendo objetivos, planes de trabajo, metas e indicadores que garanticen el cumplimiento de las políticas planteadas.

Fomentar los procesos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico propuestos en el plan estratégico en la comunidad académica del Centro de Formación

Realizar de forma periódica análisis de la situación socioeconómica de la región, que permita establecer las necesidades del sector productivo y social, para dar respuesta institucional de manera eficaz, a través del desarrollo de proyectos y programas de formación pertinentes.

Fortalecer los procesos de autoevaluación que realiza el Centro de Formación con el fin de garantizar la continuidad de los registros calificados de los programas de formación de nivel especialización tecnológica y tecnólogos que sean pertinentes para la región.

Bibliografía

- Betancourt, B. (2014). *Análisis Sectorial y Competitividad*. Santiago de Cali: ECOE-Universidad del Valle.
- Betancourth G., B. (2005). *Análisis Sectorial y de Competitividad*. Cali: Poemia.
- Binmore, K. (1993). *Teoría de juegos*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Caribe-CEPAL, C. E. (2006). *Los Jóvenes y el Empleo en América Latina, Desafíos y Perspectivas ante el Nuevo escenario Laboral*. Bogotá: Jurgüen Welber.
- Competitividad, C. P. (2014-2015). *Informe Nacional de Competitividad*. Bogotá. corredor. (s.f.).
- Departamento Nacional de Planeación. (2015).
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>. Recuperado el 20 de mayo de Septiembre de 2016
- Fred R., D. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson, PrenticeHall.
- G., B. B. (2014). *Análisis Sectorial y Competitividad*. Cali: ECOE-UNIVALLE.
- Lundvall, B.-A. (2004). *Why the New Economy is a Learning Economy*.
- Ministerio de comercio, industria y turismo. (2013). *Programa de Transformación Productiva*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad*. Bogotá.
- OIT, O. I. (1996-2015). *Recomendaciones Relativas al Personal Docente*. Ginebra.
- Planeación, D. N. (2007).
<http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20interna%20Cauca.pdf>. Recuperado el 10 de Mayo de 2016
- Planeación, D. N. (2007).
<http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20interna%20Cauca.pdf>. Recuperado el 10 de Mayo de 2016
- Planeación, D. N. (14 de julio de 2015).
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3837.pdf>.
 Recuperado el 8 de agosto de 2016
- SENA. (2013). *Informe de Gestión*. Bogotá.
- SENA, S. N. (Marzo de 1997). Acuerdo 0008 de 1997. Bogotá, Colombia: Consejo Directivo Nacional.
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2013). *Informe de Gestión*. Bogotá.

ANEXO 1. ENCUESTA PERCEPCION DE LOS EMPRESARIOS ACERCA DE LOS APRENDICES DEL CENTRO AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL CAUCA

Apreciado empresario,

El SENA agradece el acudir a nuestra convocatoria del 31 de mayo de 2016, a través de la encuesta sobre la percepción que tiene acerca de los aprendices del Centro Agropecuario del SENA, regional Cauca. Cuyo link del formulario fue enviado vía mail y estará disponible desde el 31 de mayo hasta el 3 de junio/2016

Nombre de la Empresa:

1. Valore de 1 a 5 su opinión acerca de los siguientes conocimientos y habilidades que poseen los aprendices contratados mediante contrato de aprendizaje en su empresa.

	Poco valorado			Muy valorado	
	1	2	3	4	5
a) Conocimiento del idioma inglés	☐	☐	☐	☐	☐
b) Gestión del ambiente	☐	☐	☐	☐	☐
c) Gestión empresarial	☐	☐	☐	☐	☐
d) Gestión comercial y de mercados	☐	☐	☐	☐	☐
e) Gestión de calidad	☐	☐	☐	☐	☐
f) Gestión de innovación	☐	☐	☐	☐	☐
g) Organización de Producción	☐	☐	☐	☐	☐
h) Conocimientos de estadística básica	☐	☐	☐	☐	☐
i) Gestión Financiera	☐	☐	☐	☐	☐
j) Administración general	☐	☐	☐	☐	☐
k) Servicio al cliente	☐	☐	☐	☐	☐
l) Informática	☐	☐	☐	☐	☐

2. Valore de 1 a 5 su opinión acerca de los siguientes factores actitudinales que poseen los aprendices contratados mediante contrato de aprendizaje en su empresa.

	Poco valorado			Muy valorado	
	1	2	3	4	5
a) Son creativos en su trabajo	☐	☐	☐	☐	☐
b) Son capaces de tomar decisiones	☐	☐	☐	☐	☐
c) Son disciplinados	☐	☐	☐	☐	☐
d) Cuando exponen una idea lo hacen en forma clara y precisa	☐	☐	☐	☐	☐
e) Aportan ideas para un mejor desempeño En el trabajo	☐	☐	☐	☐	☐
f) Son capaces de trabajar bajo presión	☐	☐	☐	☐	☐
g) Tienen iniciativa al realizar el trabajo	☐	☐	☐	☐	☐

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| h) Tienen capacidad de adaptación y flexibilidad en el trabajo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| i) Muestran interés por su trabajo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| j) Son solidarios en el trabajo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| k) Son propensos a trabajar en equipo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| l) Son puntuales | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

3. Valore de 1 a 5 su opinión acerca de la preparación que da el SENA a los aprendices para que sean exigentes en cada uno de los siguientes factores de competitividad.

- | | Poco valorado | | | Muy valorado | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a) Durabilidad | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Tiempo de entrega | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Servicios provenientes | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Características ambientales y ecoeficientes del producto o servicio | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Calidad | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

4. Valore de 1 a 5 su opinión acerca de que el SENA coadyuva a la construcción de un clima de negocios estimulador del surgimiento de industrias relacionadas y de apoyo a través de la formación para el trabajo.

- | | Poco valorado | | | Muy valorado | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a) Contribuir a que las empresas pequeñas suplan a las medianas y grandes. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Contribuir a suplir servicios relacionados con eco-eficiencia y adecuado al ambiente. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Contribuir a producir la cantidad y la calidad de productos y servicios que la empresa o que el sector necesita. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Contribuir a crear empresas que se Relacionen con las actuales empresas existentes y sectores industriales, agroindustriales y agrícolas | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Contribuir a suplir con calidad a las empresas establecidas en zonas de Exportación | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

ANEXO 2. CUESTIONARIO AUDITORIA INTERNA

PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	SI	NO
¿Existe una cultura organizacional en torno a los valores y principios del Centro?		X
¿La subdirección toma decisiones y actúa de manera estratégica?		X
¿Las metas del centro son mensurables y se comunican adecuadamente?	X	
¿La estructura del centro Res.0928/2006 es la apropiada?	X	
¿Hay liderazgo en los gerentes públicos?		X
¿La toma de decisiones es ágil y oportuna?		X
¿Se realiza seguimiento a los indicadores del centro?	X	
¿Se priorizan los impactos ambientales?		X
¿Se hace seguimiento a los peligros que afecten la seguridad y la salud ocupacional?		X
¿Se implementan acciones preventivas, correctivas para la mejora de la gestión?		X
¿Lo ejecutado es acorde con el plan de acción anual del centro?		X
¿Se realiza seguimiento al nivel de compromisos y pagos presupuestales?	X	
¿Se proponen proyectos de interés para el desarrollo social de la Región?		X
¿Se maneja un buen relacionamiento con los diferentes grupos de interés?	X	
¿Existe una visión prospectiva de las tendencias en cuestión de demanda de las necesidades de formación en el sector productivo?		X
¿Es bueno el clima laboral del centro en pro del bienestar y la productividad del equipo de trabajo?		X
¿Se administra eficientemente el flujo de ingresos y gastos de acuerdo con lo presupuestado, logrando la implementación de lo planeado?	X	
¿La contratación del talento humano – instructores se hace de acuerdo a las necesidades y perfiles requeridos por la oferta de programas de formación?		X
¿Existe plan de capacitación y cualificación del talento humano?		X
GESTION DEL TALENTO HUMANO	SI	NO
¿El proceso de selección y vinculación de personal tanto administrativo y operativo se realiza acorde con la normatividad existente?	X	
¿Se realiza gestión para lograr la retención de instructores en el centro?		X
¿Se realizan actividades que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los funcionarios y su grupo familiar?	X	
¿Se realiza periódicamente la evaluación del desempeño de los funcionarios de planta?	X	
¿El personal de instructores contratados posee es experimentado y posee las competencias para la Formación Profesional Integral?		X
¿Se realiza seguimiento y control de los peligros que afecten la seguridad y la salud de los trabajadores?		X
¿Se identifican las necesidades de formación y capacitación del talento humano?		X
GESTION DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN	SI	NO
¿Se gestiona eficientemente el ciclo de vida de los sistemas de información, activos de software?		X
¿Se atiende oportunamente los requerimientos de servicios a través de las mesas de ayuda?	X	
¿Se planifica la disponibilidad, la capacidad y continuidad de los servicios de		X

tecnologías de información?		
GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA	SI	NO
¿Se realiza un inventario detallado de los bienes devolutivos y de consumo de propiedad de la entidad?	X	
¿Se administran de manera adecuado los bienes inmuebles de propiedad o o en arriendo por parte de la entidad?	X	
¿Se gestiona la adecuación de ambientes de formación?		X
¿Se gestiona la construcción de nuevos ambientes de formación?		X
GESTION CONTRACTUAL	SI	NO
¿Se establece un plan anual de adquisiciones?	X	
¿Se realizan todas las etapas conforme a los requisitos legales?	X	
¿Se estructuran convenios de manera eficiente y eficaz?		X
¿Las compras se ciñen a presupuestos preestablecidos?		X
¿La cadena de valor de la empresa incluye intermediarios entre ella y su fuente de producto terminado?		X
¿El plazo de pagos de facturas es acorde con los contratos de suministro?		X
¿El centro posee capacidad de negociación frente a sus proveedores		X
¿El nivel de compras del centro le permite manejar economías de escala?		X
¿Los materiales de formación y producción de centro son entregados de manera oportuna?		X
¿Se da un buen manejo a los materiales de formación y producción de centro para evitar su deterioro?		X
¿Se realizan controles con adecuada periodicidad sobre los inventarios en bodega?		X
¿Se poseen herramientas tecnológicas necesarias para la buena gestión y control de inventarios?		X
RELACIONAMIENTO EMPRESARIAL Y GESTION DEL CLIENTE	SI	NO
¿Se manejan base de datos de empresarios para gestionar contratos de aprendizaje y voluntariado?		X
¿Se alinean las necesidades de los empresarios con los procesos misionales del centro?		X
¿Se cuenta con herramientas de medición y seguimiento de la satisfacción del cliente?	X	
¿Se tiene un diagnóstico de identificación de las necesidades del sector productivo?		X
¿Se tienen fichas de perfil empresarial?		X
¿Se aplican encuestas de satisfacción del cliente?	X	
GESTION RECURSOS FINANCIEROS	SI	NO
¿Se administra y hace un seguimiento a la ejecución adecuada del presupuesto del centro?	X	
¿Se realiza una adecuada gestión contable y tributaria del centro?	X	
¿Manejo adecuado y oportuno de la tesorería?	X	
¿Se realiza seguimiento y medición de los indicadores de gestión?	X	
GESTION JURIDICA	SI	NO
¿Se monitorea permanentemente el normograma institucional?	X	
¿Se proyectan y emiten normas alineadas con la normatividad institucional nacional?	X	
¿Se resuelven de manera satisfactoriamente los recursos administrativos en segunda instancia?	X	

GESTION DE EVALUACION Y CONTROL	SI	NO
¿Se planifican las auditorías del sistema integrado de gestión?	X	
¿Se realizan auditorías periódicas del sistema integrado de gestión?	X	
¿Se atienden de manera oportuna los requerimientos de los organismos de control estatal?	X	
GESTION DOCUMENTAL	SI	NO
¿Se lleva a cabo un buen proceso administrativo de las comunicaciones oficiales recibidas y producidas?	X	
¿Se administran de manera adecuada los documentos normativos institucionales?		X
¿Las tablas de retención documental se llevan de acuerdo con lo establecido?		X
GESTION DE COMUNICACIONES	SI	NO
¿Se cuenta con un responsable de las comunicaciones del centro?		X
¿Se realiza monitoreo de medios externos?		X
¿Se elabora material POP para posicionar el centro y difundir las ofertas educativas?		X
GESTION DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL	SI	NO
¿La oferta educativa se hace con base a las necesidades del sector productivo y es pertinente?		X
¿Se planifica anualmente los programas a ofertar en la vigencia?		X
¿El centro cuenta con un equipo de diseño curricular?		X
¿Se planifica la ejecución de la Formación Profesional Integral?		X
¿Se realiza una adecuada selección de aprendices aspirantes?		X
¿Se hace medición y seguimiento de indicadores?	X	
¿Se cuenta con un sistema de medición de impacto de los egresados en el sector productivo?		X
¿Se implementan acciones preventivas, correctivas y de mejora?	X	
GESTION CERTIFICACION COMPETENCIAS LABORALES	SI	NO
¿Se articulan y formulan estrategias entre la academia, sector productivo y gubernamental para la cualificación del talento humano por competencias laborales?		X
¿Se orienta a las organizaciones para la gestión del talento humano basado en competencias laborales?		X
¿El centro cuenta con estudios actualizados de concertación sectorial?		X
¿Se elaboran metodologías y procesos para estandarizar cualificaciones?		X
GESTION DE INNOVACION Y COMPETITIVIDAD	SI	NO
¿El centro cuenta con recursos para implementar programas de innovación y competitividad?		X
¿El centro cuenta con grupos de investigación e innovación?	X	
¿El centro se encuentra vinculado a redes de conocimiento SENA y Mesas Sectoriales.		X
¿Los resultados de la investigación se incorporan a los diferentes proyectos formativos en los programas de formación?		X
¿El centro cuenta con revista de publicación de resultados investigativos?		X
GESTION DE EMPLEO, ANALISIS OCUPACIONAL Y EMPLEABILIDAD	SI	NO
¿Se realiza vigilancia a la tendencia de las ocupaciones que contribuya a la orientación de acciones de empleo?		X
¿El centro cuenta con un promotor de contratos de aprendizaje para empresas del sector agropecuario?		X
¿Es suficiente la planta de personal del Centro?		X

GESTION DE EMPRENDIMIENTO Y EMPRESARISMO	SI	NO
¿Existen convenios para formación para la población rural en el marco del emprendimiento rural?		X
¿El centro cuenta con un plan prospectivo para oferta educativa del programa de emprendimiento que conlleve a la pertinencia de la formación rural		X
¿Se desarrollan acciones de sensibilización al emprendimiento y el fortalecimiento empresarial?	X	
¿Se brinda información técnica y empresarial a la población rural?	X	
¿Se brinda asesoría y acompañamiento a los emprendedores?	X	
¿Se orienta a los emprendedores sobre las convocatorias fondo emprender?	X	
¿Se brinda acompañamiento y asesoría para el fortalecimiento de unidades productivas?	X	
¿El centro realiza ferias y agro-negocios para fomentar la cultura del emprendimiento?		X