

RETOS Y OPORTUNIDADES
PARA FORTALECER EL PAPEL DEL SENA
FRENTE AL SECTOR AGROPECUARIO

DOCUMENTO DE TRABAJO

Preparado como borrador
para el informe de la
Comisión Nacional Asesora del SENA
para el Sector Agropecuario

(3a. *VERSIÓN MODIFICADA*)

Por:

Andrés Ricardo Novoa Barrero
Armando Albarracín
Consultores IICA

Santafé de Bogotá, 29 de agosto de 1995

0750/15m

#322-1

**RETOS Y OPORTUNIDADES
PARA FORTALECER EL PAPEL DEL SENA
FRENTE AL SECTOR AGROPECUARIO**

DOCUMENTO DE TRABAJO

Preparado como borrador
para el informe de la
Comisión Nacional Asesora del SENA
para el Sector Agropecuario

(3a. VERSIÓN MODIFICADA)

Por:

Andrés Ricardo Novoa Barrero
Armando Albarracín
Consultores IICA ✓

Santafé de Bogotá, 29 de agosto de 1995

This One



PAQU-OYD-LD22

CONSULTORIAS
337
1985
1111 - 3962

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	6
CAPÍTULO I. CONTEXTO DEL ESTUDIO	9
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y ESTADO DE SITUACIÓN	11
1. ANTECEDENTES DE LA ACCIÓN DEL SENA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO	11
2. SITUACIÓN ACTUAL	11
2. 1. Oferta: áreas y niveles	12
2. 2. Cursos de actualización	13
2. 2. 1. En los centros	13
2. 2. 2. Fuera de los centros: formación en la empresa	14
2. 3. La atención al sector campesino	14
2. 4. Metodología de trabajo	14
2. 5. Campos de atención	15
2. 6. El trabajo por proyectos	15
2. 7. La formación de técnicos de las (UMATAS)	15
2. 8. La formación abierta y a distancia en el sector agropecuario	15
2. 9. El programa de desarrollo empresarial (asesoría a las empresas)	16
CAPÍTULO III. MARCO DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO	17
1. VISIÓN PROSPECTIVA DE LA AGRICULTURA A NIVEL MUNDIAL	17
2. VISIÓN PROSPECTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO	18
3. POLÍTICAS Y ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO	19
3. 1. Marco general de la política para el mediano plazo	20
3. 2. Formación integral para el desempeño productivo	22
3. 3. La oferta educativa	23
CAPÍTULO IV. RESPUESTA DEL SENA EN RELACIÓN CON LA PROSPECTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO	24
1. EN RELACIÓN CON EL ENTORNO GLOBAL	24
1. 1. A nivel mundial	24
1. 2. A nivel nacional	24
1. 3. En relación con las políticas gubernamentales	25
2. EL ENFOQUE INSTITUCIONAL	26
2. 1. En relación con la acción regional	26
2. 2. Para la formación del nuevo <i>talento humano</i>	27

2. 3. La acción en los Centros Fijos	28
2. 3. 1. Conformación de redes de centros agropecuarios y afines.	28
2. 4. Los cursos de actualización	28
2. 4. 1. En los Centros	28
2. 4. 2. Fuera de los Centros.	29
2. 5. La acción en el sector de economía campesina	29
2. 6. La formación abierta y a distancia (FAD)	30
2. 7. La acción para el desarrollo empresarial	31

CAPÍTULO IV. PROPUESTAS PARA UN NUEVO ENFOQUE EN LA ACCIÓN DEL SENA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO ----- 32

1. MISIÓN DEL SENA FRENTE AL SECTOR	32
1. 1. Incorporar la actitud empresarial en la acción institucional	33
1. 2. Favorecer el desarrollo del talento humano, la creatividad y la innovación, más que ofrecer capacitación en prácticas y oficios	34
1. 3. Fortalecer el principio de la capacitación participativa y multiplicadora	34
1. 4. Favorecer el trabajo con grupos y comunidades rurales	35
1. 5. Promover el cambio institucional por la movilización del talento humano	35
1. 6. Favorecer el diseño de planes estratégicos de mediano y largo plazo	35
2. ASPECTOS QUE FAVORECEN EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN	36
3. CRITERIOS PARA MEJORAR LA ACCIÓN HACIA EL SECTOR AGROPECUARIO	36
3. 1. <i>Al interior del SENA debe ser caracterizado el sector agropecuario para especializar la oferta institucional</i>	37
3. 2. <i>El modelo general de formación debe propiciar la vinculación del aprendiz con su medio y sus actividades laborales</i>	38
3. 3. <i>La formación profesional y el nuevo trabajador</i>	38
3. 4. <i>Se debe pasar de los cursos muy cortos fuera del centro, y de las actividades de tipo asistencial o de consultoría en las unidades productivas o en las parcelas mismas, a actividades de mediano plazo integradas a la producción</i>	38
3. 5. <i>El nivel de formación y especialización de los instructores debe ser mejorado para que esté en relación con los requerimientos del sector</i>	39
3. 6. <i>La oferta de formación en los centros agropecuarios debe guardar relación con los subsectores de la producción regional</i>	39
3. 7. <i>El nivel de actualización tecnológica y metodológica de los instructores debe corresponder con los niveles de avance y desarrollo del sector</i>	40
3. 8. <i>El papel del SENA frente al sector debe ser más vigoroso y corresponder a su importancia y potencial de desarrollo</i>	40
3. 9. <i>La formación ofrecida debe estar en consonancia con las necesidades y disponibilidades de las empresas</i>	41
3. 10. <i>La cooperación del SENA con otras entidades debe ser más amplia y debe permitir potencializar su acción</i>	41
3. 11. <i>Deben ser mejorados y fortalecidos los estilos de gerencia, especialmente en cuanto a planificación y gestión.</i>	41
3. 12. <i>Los patrocinios y las facilidades para la realización de actividades de formación práctica deben ser mejoradas</i>	42
3. 13. <i>La capacidad de convocación de la institución debe ser ampliamente mejorada</i>	42
4. PAUTAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL AGROPECUARIA	42
4. 1. La formación del nuevo talento humano	43

5. LINEAMIENTOS DE LA ACCIÓN EN LOS ORDENES SUBSECTORIAL Y REGIONAL	45
5.1. El enfoque integrado de los subsectores	45
5. 3. Privilegiar lo regional y local	46
5. 4. Adecuación a la noción de agricultura ampliada	46
5. 5. Adecuación al nuevo esquema organizacional del sector y sus demandas de formación del talento humano	47
5. 6. Adecuación a las nuevas tendencias y enfoques de la agricultura moderna	48
[a] En cuanto a las áreas del conocimiento y la producción	48
[b] En cuanto a aspectos de gestión y desarrollo	48
6. REQUERIMIENTOS DE ACTUALIZACIÓN DE PROGRAMAS	49
7. REQUISITOS MÍNIMOS DE ACCESO: COBERTURA Y SELECCIÓN DE USUARIOS	51
7. 1. La formación en las zonas de economía campesina	51
7. 2. La formación abierta y a distancia	52
7. 3. Desarrollo empresarial	53
8. ELEMENTOS PARA UN NUEVO ENFOQUE METODOLÓGICO PARA LA FORMACIÓN AGROPECUARIA	53
8. 1. Un esquema complementario para la "Cadena de Formación" en el sector	53
8. 1. 1. Características de la fase inicial	54
8. 1. 2. Estrategias y metodologías	55
8. 1. 3. Ventajas del nuevo enfoque	57
9. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS CENTROS AGROPECUARIOS	59
9. 1. Un nuevo enfoque de los Centros	59
9. 2. Dotación de recursos tecnológicos y físicos a los centros	61
9. 3. Formación del nuevo recurso humano fuera de los centros fijos	62
9. 3. 1. Para empresas del nivel moderno	62
9. 3. 2. Para zonas de economía campesina	62
9. 4. Los cursos de actualización en los centros	62
9. 5. Los cursos de actualización fuera del centro para personal vinculado a las empresas	63
10. PROSPECTIVA DE LOS RECURSOS HUMANOS INTERNOS	63
11. RELACIONES CON EL ENTORNO DEL SECTOR	64
11. 1. Innovación y actualización tecnológica	65
11. 2. Vinculación de la "empresa" agropecuaria a las acciones de formación	65
11. 3. Roles entre el SENA y universidades	66
11. 4. Prestación de servicios tecnológicos	66
11. 5. Seguimiento y evaluación de la política agropecuaria	67

CUADROS Y FIGURAS

Cuadro N° 1. Áreas de formación y niveles

Cuadro N° 2. Centros con atención al sector agropecuario

Cuadro N° 3. Centros núcleo y centros de apoyo por especialidad

Cuadro N° 4. Cursos para formación del nuevo talento humano 1985-1994

Cuadro N° 5. Cursos para formación del nuevo talento humano 1995 por especialidad y por centro

- Cuadro N° 6. Área de producción agrícola. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 7. Área de mecánica rural. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 8. Área de producción pecuaria. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 9. Área de recursos naturales. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 10. Área de administración agropecuaria. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 11. Área de post-producción. Cursos para formación del nuevo talento humano.**
- Cuadro N° 12. Análisis de los planes y programas por especialidad**
- Cuadro N° 13. Implantación de los cambios institucionales**
- Cuadro N° 14. Plan de trimestralización. Técnico en producción agrícola**
- Cuadro N° 15. Propuesta de trimestralización. Técnico en producción pecuaria**
- Figura N° 1. Itinerarios de formación y planes de trimestralización en algunas especialidades**
- Figura N° 2. Organización trimestral del diseño técnico pedagógico en ganadería bovina para el C.A.P "Asistencia en manejo de empresas ganaderas"**

RESUMEN

*En este documento se presenta el informe de la **Comisión Nacional del SENA para el Sector Agropecuario**. El documento está organizado en cinco capítulos. En el **Capítulo primero** se describe el **marco de referencia del estudio**, indicando las acciones cumplidas por la Comisión y los asesores de la misma. Al analizar la situación y al tomar en consideración algunas afirmaciones de orden general en este documento, debe ser tenido en cuenta que la diversidad de los campos de acción de la institución frente al sector agropecuario es sumamente compleja, variada, rica en experiencias y de cobertura muy amplia en lo temático y en lo regional.*

*En el **Capítulo segundo** se presentan brevemente los antecedentes de la acción del SENA en el sector agropecuario. Para describir la situación actual se hace referencia a las áreas y niveles de la oferta de formación, tanto en los centros como fuera de ellos, los campos de atención y la metodología de trabajo, y los programas de formación para el sector campesino y para el desarrollo empresarial.*

*Como marco de referencia para el futuro de las acciones de la entidad, en el **Capítulo tercero** se presenta una **visión prospectiva de la agricultura a nivel mundial**, basada en estudios de carácter global realizados por la FAO, y una síntesis de las principales tendencias para el desarrollo del sector agropecuario colombiano, elaborada a partir de varios estudios de tipo prospectivo realizados en el país. Se destacan de estas visiones prospectivas los aspectos relativos al desarrollo económico y el comportamiento esperado de la producción agropecuaria, el papel que jugarán la investigación y el desarrollo tecnológico y los temas principales que deben ser tomados en cuenta al respecto, particularmente en lo concerniente a los contenidos y orientaciones de la capacitación - en general a la formación de talentos humanos para la producción y el desarrollo. En las secciones finales de este capítulo se presentan en forma resumida los **rasgos esenciales de las políticas nacionales y las orientaciones principales para el desarrollo actual y futuro**. Se hace referencia de manera particular al papel que se espera cumpla el SENA para la formación y desarrollo del talento humano, en el marco de esas **políticas y orientaciones, en particular en cuanto a la formación integral para el desempeño productivo y la oferta educativa correspondiente**.*

*La respuesta del SENA, en cuanto a la forma como se relacionan sus programas y acciones con las políticas y demandas del sector agropecuario, es examinada en el **Capítulo cuarto**, en cuanto hace referencia a las tendencias y expectativas de carácter global y para el desarrollo agropecuario colombiano, y frente a las políticas del actual gobierno. Se hace notar en este capítulo que la institución ha definido algunos mecanismos de respuesta que corresponden a esas tendencias y orientaciones de carácter global y del nivel nacional, aunque existen varias áreas en las que esa correspondencia es aún débil, especialmente en aspectos relacionados con algunos de los nuevos temas del desarrollo tecnológico, así como en áreas relativas al manejo y conservación de los recursos naturales y del ambiente. En la sección segunda de este capítulo se hace un análisis del enoque institucional actual en relación con la prospectiva del sector agropecuario, en particular en cuanto a sus programas de formación del nuevo talento humano, la acción regional y en los centros fijos, los cursos de actualización, la acción en el sector de economía campesina, la formación abierta y a distancia, y las acciones para el desarrollo empresarial.*

Con base en los antecedentes examinados en los capítulos anteriores, y en especial como resultado de los análisis de la acción del SENA frente al sector agropecuario - análisis consignado en el capítulo cuarto - la Comisión presenta sus **propuestas y recomendaciones en el Capítulo quinto**, para que sea puesto en práctica un nuevo enfoque en la acción de la institución para atender las demandas y necesidades de este sector. Comienza el capítulo por proponer **seis criterios principales que se considera deben guiar la misión del SENA frente al sector agropecuario**. Se destacan los aspectos que tienen que ver con la actitud empresarial, el desarrollo del talento humano, la creatividad y la innovación, la necesidad de fortalecer la capacitación participativa y multiplicadora, el trabajo con grupos y comunidades, el diseño de planes estratégicos y la movilización del talento humano para inspirar, motivar y realizar el cambio institucional que el nuevo enfoque requiere.

La visión que se propone para la nueva misión de la entidad es apoyada por varios factores que favorecen su cumplimiento. La Comisión los destaca en la segunda parte de este capítulo. Pero también señala a continuación aquellos aspectos que deben ser modificados y fortalecidos para mejorar la acción del SENA frente al sector agropecuario. Es así como la Comisión propone 13 criterios principales que con ese fin deben ser considerados, comenzando por caracterizar el sector al interior de la institución y especializar su oferta frente a él. Esto deberá expresarse en que el modelo general de formación debe propiciar la vinculación de los aprendices con su medio y con sus actividades laborales, y considerar las características bajo las cuales se debe realizar la formación profesional y de los nuevos trabajadores. En este sentido, se propone el criterio de que los cursos cortos fuera de centro y las actividades de tipo asistencial deben pasar a ser actividades de mediano plazo integradas a los procesos propios de la producción agropecuaria en el campo. Por consiguiente, se señala, el nivel de formación de los instructores y su especialización deben ser mejorados. Esto hace necesario que el nivel de actualización tecnológica, metodológica y de especialización del personal docente corresponda con los niveles de avance y desarrollo del sector, tanto a nivel general, regional y con el de las empresas del sector. Así mismo, la formación que sea ofrecida en los centros agropecuarios debe guardar relación con los **subsectores de la producción regional**. **Destaca el informe en esta sección que el papel del SENA frente al sector debe ser más vigoroso y corresponder a la importancia y potencial de desarrollo que éste tiene.** Para esto, los programas de formación que sean ofrecidos deben estar en consonancia con las necesidades y disponibilidades de las empresas del sector, debe ser ampliada la cooperación con otras organizaciones y deben ser fortalecidos y mejorados los estilos de gerencia, especialmente en cuanto a planificación y gestión en los niveles regional y en los centros de formación para el sector.

Las recomendaciones de la Comisión se concretan en ocho puntos: en cuanto a las pautas de la formación profesional, la acción en los ordenes subsectorial y regional, la actualización de los programas de formación, los requisitos de acceso, cobertura y selección de usuarios, el enfoque metodológico para la formación agropecuaria, el fortalecimiento de la gestión de los centros agropecuarios, el mejoramiento de los recursos humanos internos, y las relaciones de la institución con su entorno en el sector agropecuario.

Parte importante de las recomendaciones se concretan en la propuesta de un nuevo enfoque metodológico para la formación agropecuaria, que contempla la flexibilización y ampliación de los criterios y el diseño incorporado en la "Cadena de formación", en sus aspectos operativos y de aplicación, como mecanismos de formación semipresencial, de mediano plazo y desescolarizada que amplíen y mejoren los requisitos de acceso y participación de la población del sector rural.

Concluye el informe con una sección en la cual se ponen de relieve elementos que el SENA debe tener en cuenta en su acción futura para mejorar las relaciones con su entorno, especialmente en cuanto a la innovación y actualización tecnológica, la vinculación de las empresas agropecuarias a las acciones de formación, la relación de la entidad con las universidades, la prestación de servicios tecnológicos y los mecanismos de seguimiento y evaluación de la política agropecuaria.

CAPÍTULO I CONTEXTO DEL ESTUDIO

Con base en una extensa y cuidadosa revisión documental que acudió tanto a los diagnósticos y propuestas de orden interno, como a informes y documentos de análisis del sector agropecuario y de política y orientación general, el estudio realizado por la Comisión se sustentó además en consultas directas a una amplia muestra de representantes de los diversos sectores de actores vinculados a la institución, como fueron gremios y asociaciones, docentes, alumnos y egresados, personal directivo, organizaciones campesinas y otros, que conforman el gran complejo de usuarios, beneficiarios y clientes de la institución.

Fue así como la Comisión realizó seis sesiones plenarias de sus miembros, con participación de consejeros regionales, presidentes y miembros de comités técnicos de centros y representantes regionales de gremios y asociaciones o grupos del sector productivo. Apoyada en el trabajo de dos consultores invitados para el efecto, fueron visitados 15 de los 18 centros agropecuarios y realizadas entrevistas y consultas en los niveles regional y local.

De este trabajo y de las reflexiones y análisis de los miembros de la Comisión han resultado las observaciones y recomendaciones que más adelante se presentan en relación con temas considerados como de particular actualidad e interés para fortalecer la acción del SENA frente al sector agropecuario.

El papel de la institución, en el campo de la formación profesional, ha sido contemplado en los programas de desarrollo científico y tecnológico de la Misión que sobre este tema presentó su informe en 1990¹, en las políticas generales formuladas para el sector agropecuario por el DNP para el período de gobierno que va de 1994 a 1998², en el plan para el desarrollo de la ciencia y la tecnología³, y recientemente, en las políticas formuladas por el CONPES sobre capacitación y empleo y sobre competitividad del sector agropecuario⁴. Fue considerado además el marco de política general, la misión y objetivos del SENA, definidos en la Ley 119 de 1994 y en sus reglamentaciones.

La lectura y análisis de las consideraciones que se hacen en este informe deben estar por consiguiente enmarcadas en ese contexto formal de la política y orientaciones generales para el desarrollo del sector agropecuario y para lo que le compete a la institución en cuanto a la formación del talento humano para el empleo y la producción, y en el contexto de lo que ha sido la acción del SENA y sus antecedentes.

La función que cumple el SENA, y la que se considera debe cumplir en el futuro inmediato frente al sector agropecuario, ha sido tema de análisis recurrentes en la institución y fuera de ella en los años anteriores. Entre las principales propuestas de política general y de análisis de situación, el papel en relación con el sector agropecuario fue tema especializado de consideración en los recientes estudios que sobre la misión del SENA para el siglo XXI fueron realizados en 1993.

Por otra parte, a nivel interno de la entidad se dispone de diagnósticos detallados y de propuestas para reordenación del papel de la institución a nivel de las regionales y, adicionalmente, en forma específica para orientar la acción de los centros agropecuarios.

¹ Ministerio de Educación Nacional/DNP/FONADE/Misión de Ciencia y Tecnología 1990. *Programa de desarrollo científico y tecnológico para Colombia*. Tomo I. DNP/Misión de Ciencia y Tecnología. Bogotá. pp: 37-40

² Departamento Nacional de Planeación. 1994. *Programa de modernización agropecuaria y rural*. CONPES 2723 Minagricultura-DNP:UDA. 17 de agosto de 1994.

³ Instituto Colombiano para la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS). 1991. *Programa Nacional de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias*. Documento para la elaboración del plan. (Preimpresos): _____. 1995. *Ciencia y Tecnología para el desarrollo sostenible y equitativo. Implementación de la política nacional de ciencia y tecnología 1994 - 1998*. COLCIENCIAS, Bogotá. _____. 1995. *Política nacional de innovación y desarrollo tecnológico*. _____. COLCIENCIAS, Bogotá.

⁴ "Más y mejores empleos". Documento CONPES 2778. Mintrabajo-SENA-Consejería Económica-DNP:USD-DEI. Santafé de Bogotá, abril 28 de 1995.

La variedad de información y la diversidad de sus fuentes y niveles de análisis confirman que el papel del SENA frente al sector agropecuario no puede ser simplificado en unas cuantas formulaciones de carácter general. Es tal la diversidad de los campos de acción de la institución, que difícilmente puede ser encontrada en el SENA alguna experiencia metodológica, orientación pedagógica, o temas y contenidos que no hayan sido tratados en relación con la producción agropecuaria y el desarrollo rural en el país, o lo sean actualmente. En efecto, la acción del SENA frente al sector agropecuario es sumamente compleja, variada, rica en experiencias y de cobertura muy amplia en lo temático y en lo regional. Esto debe ser tenido en cuenta al analizar la situación y al tomar en consideración algunas afirmaciones de orden general en este documento, puesto que lo que no se está haciendo en un lugar puede estar siendo experimentado o reformulado en otro.

Es en este marco de referencia de la complejidad y la diversidad de la acción institucional que se hacen las consideraciones siguientes sobre criterios y orientaciones preliminares en relación con un nuevo enfoque para la acción del SENA frente a los retos y oportunidades que tiene la institución para responder al sector agropecuario.

CAPÍTULO II ANTECEDENTES Y ESTADO DE SITUACIÓN

1. ANTECEDENTES DE LA ACCIÓN DEL SENA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO

El SENA inició la formación profesional agropecuaria en los Centros Agropecuarios a principios de la década de los 60, con *cursos de aprendizaje* para cubrir las necesidades de mano de obra calificada de empresas agrícolas y ganaderas. A partir de entonces la institución ha evolucionado en el ajuste de sus programas para el sector, tanto por la dinámica misma del cambio institucional y la necesaria adecuación técnica, metodológica y operativa de sus acciones, como por su respuesta a los cambios ocurridos en el entorno en cuanto a la evolución social y económica que ha tenido el sector agropecuario colombiano.

A partir de 1968 establece el SENA las acciones fuera de Centro para atender principalmente los pequeños productores y, en menor proporción, a los trabajadores vinculados a las empresas agropecuarias de nivel comercial. De esta forma se da inicio a los programas móviles empleando la modalidad de cursos cortos o complementarios.

En el año de 1974 se realiza un incremento significativo del Programa Móvil para lograr una mayor cobertura en la oferta de formación en áreas de economía campesina y para responder a las demandas del programa DRI. Igualmente son introducidos el concepto y los programas de capacitación empresarial campesina (CEC) en el esquema de formación del pequeño productor, que hasta la fecha estuvo centrado en la formación técnica.

En los años 80 se introduce en el Centro Agropecuario de Mosquera el Curso de Tecnólogo en Administración Agropecuaria para responder a las necesidades de personal calificado de nivel medio en las áreas de gestión de las grandes y medianas empresas agropecuarias de corte moderno. Más adelante, en 1982, se establece de manera generalizada en los programas móviles el enfoque de la formación participativa a través del programa "Capacitación para la Participación Campesina-CAPACA", que buscaba mejorar las habilidades del pequeño productor en la gestión comunitaria.

En la década del 90 se diseñan los cursos de tecnólogos y técnicos en varias especialidades de los centros agropecuarios y se procura una articulación de la formación profesional con la educación básica, media y superior.

El Programa de Asesoría de Empresas, que se inicia a mediados de la década de los setenta, particularmente en las regionales de Bogotá, Antioquia, Chocó y Valle, desarrolló acciones de asesoría en las áreas de gestión de grandes y medianas empresas agropecuarias. La metodología empleada por este programa fue concebida como individualizada y con énfasis en el desarrollo gerencial. Usuaris de este programa fueron las empresas agroindustriales, como los ingenios azucareros, las ganaderías medianas, las empresas de flores, y las cooperativas, entre otras.

El diseño de los cursos de aprendizaje que desarrollaban los centros agropecuarios tomó en cuenta los procesos típicos de los cultivos, las líneas pecuarias y áreas de mecanización y, en menor proporción, la identificación de los recursos humanos ocupados y que se iban a ocupar (perfiles ocupacionales, y estructura ocupacional).

2. SITUACIÓN ACTUAL

La acción de formación de mano de obra que realiza el SENA en el sector agropecuario se desarrolla en seis áreas, cuatro relativas a los subsectores de la producción agraria, y dos que tratan sobre aspectos operativos y de gestión. Estas áreas son: agricultura y mecanización; recursos naturales; post-producción; producción pecuaria; administración, y pesca.

Las acciones de formación se clasifican a su vez en cursos de aprendizaje, cursos de actualización, y cursos para formación del nuevo *recurso*⁵ humano. Los cursos de formación del nuevo talento humano pueden ser realizados en los centros fijos, o fuera de ellos en concertación con instituciones o empresas. Estos cursos son de larga duración y son ofrecidos en tres niveles: trabajador calificado, técnico y tecnólogo. Los cursos de actualización también se adelantan en los centros o fuera de ellos. Existen también cursos en la modalidad de formación a distancia.

Antes, los cursos largos que preparaban nueva mano de obra, y que en su totalidad eran impartidos en los centros, correspondían a los cursos de aprendizaje, que implicaban una duración de dos años (un año lectivo y un año productivo) y el nivel educativo exigido para el ingreso era de 5° de primaria en adelante. En menor proporción se ofrecían en los centros agropecuarios los cursos de promoción, con requisito de ingreso de bachillerato completo, y estos cursos eran básicamente los de tecnólogos y técnicos en administración agropecuaria.

2. 1. Oferta: áreas y niveles

En cuanto a las áreas de formación y los niveles en los cuales se hace la oferta de formación, destaca que el énfasis está en los niveles de técnicos y tecnólogos (11 cursos de 16 en total). Los **cursos de aprendizaje**⁶ atienden los niveles de trabajador calificado en explotaciones diversificadas, tractorista calificado, mecánico reparador de maquinaria agrícola, mecánico rural, y asistente en el manejo de empresa ganadera. En la actualidad la formación de técnicos y tecnólogos en las diferentes áreas es la principal, conservándose únicamente el nivel de trabajador calificado en cuatro de las especialidades, dos de las cuales relacionadas con mecanización (Cuadro N° 1)⁷. Esta atención es cumplida a través de los centros de atención integral al sector agropecuario "CAISA" en todas las regionales (Cuadro N° 2).

⁵ La expresión *recurso humano* es utilizada corrientemente en el SENA para referirse a las personas que participan como beneficiarios de sus programas y acciones de formación. En este sentido, en la institución se entiende la *formación del recurso humano* como el conjunto de acciones dirigidas a facilitar momentos, espacios, y recursos **educativos** que promueven y facilitan el *aprendizaje* de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas de los individuos, en función de su desarrollo integral como seres humanos. En la medida de que la expresión *recursos humanos* tiene en algunos contextos la denotación de **uso, o explotación** de las personas, en este texto se hará referencia a las **personas** y a sus **talentos**, para significar el conjunto de potencialidades, capacidades, conocimientos y habilidades que tienen los individuos, y que pueden desarrollar y mejorar, en todos los órdenes en los cuales se desempeñan o pueden hacerlo. Por consiguiente, en lugar de *formación del recurso humano*, en este documento se hará referencia a los procesos de desarrollo y mejoramiento del **talento humano**.

⁶ Esta expresión es también parte del lenguaje corrientemente utilizado en el SENA y denota una actividad de periodo corto organizada metodológica y pedagógicamente para facilitar el aprendizaje. Como todos los **cursos**, en el contexto de funciones **educativas** tienen esa finalidad, sean cortos, largos, de actualización, o de formación especializada, en este texto se utilizarán las expresiones **cursos, programas o actividades de capacitación**, entendidos como eventos organizados para el proceso de *aprendizaje-enseñanza*.

⁷ Todos los cuadros están referidos al anexo. Véase lista de cuadros y figuras.

En 1995 los cursos de formación del nuevo talento humano en el sector agropecuario se incrementan significativamente en los centros fijos y fuera de ellos. Varias regionales han programado y están ejecutando el modelo descentralizado, particularmente en los cursos de trabajador calificado en explotaciones diversificadas, asistente en el manejo de empresa ganadera, y técnico en administración agropecuaria. También en los centros agropecuarios fijos se adelantan cursos cortos (de habilitación y complementación) para personas vinculadas o no a empresas, como para pequeños productores campesinos, principalmente en ganadería, especies menores, recursos naturales, post-cosecha, agroindustria, cooperativismo, y administración agropecuaria. De otra parte los CAISA desarrollan en las áreas rurales de los municipios cursos cortos directamente a productores, en todas las áreas señaladas anteriormente y en las de organización para la participación, comercialización agropecuaria y formas asociativas. Aunque no todos los CAISAS o los centros multisectoriales tienen centros fijos con infraestructura agropecuaria, es de destacar que se pueden encontrar en estos centros cursos largos para la formación de trabajadores calificados o de técnicos, aprovechando infraestructura de instituciones públicas o privadas y concertando acciones con organizaciones de la comunidad o con entidades públicas o privadas.

Al observar los diferentes cursos por regional programados y en ejecución en 1995 en los centros fijos agropecuarios, se destaca el énfasis en el área de mecanización, que incluye cinco especialidades ofrecidas en tres regionales con centros núcleo y en otras seis regionales con centros de apoyo para las mismas. Es notorio también el reciente interés en el área de recursos naturales, área que incluye tres nuevas especialidades.

En la totalidad de las regionales se cuenta con programas móviles y la oferta de cursos cubre la mayoría de las líneas y actividades agropecuarias típicas de las áreas de economía campesina. Para el caso del pequeño productor, el diseño de los cursos (programas analíticos) coincide con el proceso y el perfil ocupacional de manera parcial, pero no toma en cuenta la amplia diversificación productiva característica de las explotaciones de economía campesina.

Al comparar el peso por especialidad, para el periodo de 1985 a 1994 con los correspondientes cursos de aprendizaje y de técnicos en 1995, se observa un aumento significativo en el número de egresados para este año, lo cual es fruto de las políticas institucionales establecidas a partir de 1993. De otra parte, se destaca que un gran número de cursos fueron suspendidos en los últimos años, particularmente en 1995 (Cuadro N° 5).

Empieza a tomar auge en varias regionales los cursos largos fuera de centro, principalmente en la especialidad de trabajador calificado en explotaciones diversificadas, cursos que apuntan a la formación de jóvenes campesinos que puedan vincularse a actividades productivas en sus regiones. Estas acciones se apoyan con instructores del programa rural. Destacan igualmente algunas acciones fuera de centro para formación de mano de obra vinculada a empresas de nivel moderno, ya sea con instructores de centros fijos, como en el caso de Buga, o con instructores del programa rural en varias regionales.

2. 2. Cursos de actualización

2. 2. 1. En los centros. Los cursos en los centros agropecuarios fijos representan el 40% de las horas totales instructor que disponían los mismos, y están referidos a cursos de habilitación y complementación en áreas de formación relacionadas con las especialidades en las cuales se forma el nuevo talento humano (cursos de aprendizaje, técnicos o tecnólogos). Estas acciones se dirigen a personal vinculado a empresas como en el caso de los ingenios azucareros en el centro de Buga, o de las empresas bananeras en el centro de Gaira de la regional Magdalena. También se vinculan jóvenes y adultos de las zonas de economía campesina con interés en mejorar su desempeño en algunas ramas de la producción, procesos agroindustriales, administración rural, maquinaria agrícola, etc.

2. 2. 2. Fuera de los centros: formación en la empresa. No se dispone de información acerca de las acciones que desarrollan los centros fijos directamente en las empresas para formación de la mano de obra vinculada. En las visitas a los centros, realizadas para el presente estudio, se observó el caso de los ingenios azucareros con atención de los instructores del centro de Buga y, en menor proporción, acciones del centro de Gaira con el sector bananero. En la regional de Antioquia - Chocó se desarrollan acciones con Fadegan y Augura, organizaciones con las cuales se ha propuesto realizar convenios de cooperación que formalicen estas acciones.

2. 3. La atención al sector campesino

La mayor parte de las horas instructor que dispone el SENA en la atención al sector agropecuario están dirigidas a la formación del pequeño productor rural. Una visión panorámica de esta labor sería la siguiente:

• Regionales	20
• Centros	41
• Instructores Tiempo Completo	699
• De Instructores Tiempo Parcial	No se dispone de información
• Contratistas	No se dispone de información
• Horas Instructor	Aproximadamente 900.000
• Cursos	Aproximadamente 14.000
• Duración promedio de los cursos	60 horas
• Sede de los cursos	Fincas o veredas
• Nuevo talento humano	16 cursos
• Cursos largos fuera de Centro:	
- Trabajador calificado en explotaciones diversificadas	
- Técnico en Administración Agropecuaria	
- Trabajador calificado en ganadería bovina	
• Programas gubernamentales en que se participa a nivel nacional:	
- Red de solidaridad social	
- Política de modernización rural y desarrollo empresarial campesino.	
- Adecuación de tierras.	
- Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología.	
- P.N.R.	
- Minagricultura - Fondo Capacitar	
- Articulación con los Colegios Técnicos Agropecuarios	

2. 4. Metodología de trabajo

La mayoría de las regionales adelantan sus acciones de acuerdo a la programación anual, que a su vez se inscribe en el plan de mediano plazo del centro respectivo, obedeciendo a prioridades establecidas con base en las políticas nacionales y regionales, el diagnóstico del medio externo (mercado de formación en el sector agropecuario del departamento), los planes de desarrollo agropecuario municipal, los convenios nacionales (SINTAP, INAT, PNR, etc.), los convenios regionales con el sector oficial y privado y las demandas directas de cursos hechas por las comunidades y sus organizaciones. Los instructores se desplazan a los sitios señalados en la programación y concretan directamente con los productores el horario y el ajuste de los contenidos. Además de los cursos se contemplan otras estrategias complementarias como son giras educativas, asesoría y formación individualizada, apoyo a fincas modelo, proyectos piloto o parcelas didácticas, y días de formación.

2. 5. Campos de atención

La mayor parte de las regionales tienen como campos de atención prioritaria en las zonas de economía campesina la capacitación en aspectos socio empresariales y técnicos de las comunidades rurales, o sea capacitación técnica, organizativa y empresarial; capacitación de los funcionarios técnicos de las unidades municipales de asistencia técnica agropecuaria (UMATA); apoyar al Ministerio de Educación Nacional en el diseño de los programas de Educación media técnica en los Institutos Técnicos Agrícolas (ITAS), para articularlos con la formación profesional integral, con el fin de apoyar el desarrollo tecnológico del sector, especialmente en lo referido a la investigación aplicada, que sirva como apoyo de las acciones de formación profesional.

2. 6. El trabajo por proyectos

Los CAISAS formulan y ejecutan sus acciones de formación en zonas de economía campesina en el marco de proyectos a nivel regional por subsector de la producción (frutales, cacao, caña, ganadería, etc.), como en Norte de Santander; por proyectos de nivel municipal, como componentes de los planes de desarrollo agropecuario de los municipios en coordinación con las UMATAS (caso Tolima, Valle, Magdalena, Antioquía, Choco), y por proyectos zonales en el marco de convenios (caso Urrá en Córdoba).

La formulación de los proyectos no muestra empero una suficiente participación directa de la comunidad y/o sus organizaciones (identificación de problemas y selección de alternativas de formación), lo cual deriva también en una débil participación en la ejecución (promoción, selección de alumnos, apoyo logístico) y en el seguimiento y control de las actividades.

No obstante, en cuanto a seguimiento y control, merece ser destacado el trabajo del CAISAT del Tolima, donde a la acción del centro han sido integradas la asociación regional de alcaldes y la pastoral social, organizaciones que asumen parte de la promoción y la selección y el seguimiento de las acciones de formación, generando un mayor porcentaje de asistencia a los cursos y mejor nivel de pertinencia.

2. 7. La formación de técnicos de las UMATAS

La formación en formulación de proyectos de asistencia técnica municipal ha sido una área común en todas las regionales en cuanto a la acción del SENA con las Umatas. Esta labor, coordinada por el Ministerio de Agricultura y las Secretarías Departamentales, ha encontrado en el SENA su principal protagonista según opinión de asesores del Ministerio de Agricultura.

En el Norte de Santander desde 1992 se ha venido capacitando a los técnicos de las Umatas en extensión rural, planificación de fincas, didáctica de la formación, manejo de medios didácticos, planificación integral de microcuencas, capacitación para la organización y participación comunitaria, mediante eventos presenciales en las modalidades de educación abierta y a distancia. Sin embargo, una consultoría hecha para el SENA de esta regional encontró una desvinculación del 60% de los técnicos de Umata que recibieron toda o parte de la formación en el período 1992 - 1995.

2. 8. La formación abierta y a distancia en el sector agropecuario

Esta modalidad educativa ha venido decreciendo como método de trabajo en el SENA. En 1992 fueron realizados 138 cursos en esta modalidad para 3.207 alumnos con 17.362 horas instructor. Desde el año de 1983, en el sector agropecuario se ofrecen las especialidades de capacitación empresarial campesina, agricultura, horticultura y ganadería. En esta modalidad el alumno es el responsable directo de su aprendizaje y le permite hacerlo en su puesto de trabajo y en las regiones más apartadas del país. El SENA combina actividades presenciales en los municipios, a las cuales denomina agrupaciones, y propicia la conformación de círculos de participación con los estudiantes para fomentar el estudio grupal y actividades culturales, sociales y deportivas.

Los cursos de formación a distancia, por su duración y contenidos, podrían ser considerados como cursos de aprendizaje (cursos largos) para personal vinculado (pequeños productores, jóvenes campesinos), con grandes ventajas en el nivel de estrategias metacognitivas (aprender a aprender).

2. 9. El programa de desarrollo empresarial (asesoría a las empresas)

Este programa, antes denominado asesoría a las empresas, tiene como objetivo apoyar la formación de los niveles directivos de las empresas en las áreas de gestión y procurar un mejor desempeño gerencial para responder a los retos de competitividad y productividad en los diferentes sectores económicos.

En años anteriores se desarrollaron acciones en empresas medianas y grandes del sector agropecuario en las regionales de Bogotá - Cundinamarca, Valle y Antioquia - Chocó; en la actualidad ninguna regional informa acciones con empresas del sector agropecuario. Actualmente este programa no está funcionando para el sector agropecuario, excepto como parte de algunas acciones aisladas en regionales como la de Antioquia - Chocó.

CAPÍTULO III

MARCO DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO

El futuro desarrollo del sector agropecuario colombiano estará determinado tanto por los cambios globales que se están presentando a nivel mundial, que influyen en las relaciones económicas entre las naciones, por los avances tecnológicos, y la forma y grado en que éstos sean incorporados a la producción agropecuaria del país, y por el marco de referencia que está siendo definido en las orientaciones de la política para el sector agropecuario nacional. La acción del SENA, tanto en el futuro mediano como en los plazos mediano y largo, deberá tener en cuenta tanto ese marco de referencia global, como el que está siendo definido para el país.

1. VISIÓN PROSPECTIVA DE LA AGRICULTURA A NIVEL MUNDIAL⁸

Estudios de tipo prospectivo del comportamiento de la agricultura a nivel mundial, como el de la FAO en 1993, indican, como rasgos principales del comportamiento probable, que habrá un desequilibrio entre la producción de alimentos y la nutrición de la población, lo cual implica que los países en desarrollo, como mínimo, deberán aumentar considerablemente sus ritmos de desarrollo y hacer hincapié en la reducción de la pobreza. Por otra parte, se tendrá presión sobre los recursos agrícolas y sobre el medio ambiente, por lo que es necesario orientar el desarrollo agropecuario con criterios de sostenibilidad.

Lo indicado se fundamenta en una serie de factores, entre los que destacan el crecimiento demográfico mundial y la disminución del crecimiento agrícola. El desarrollo de la agricultura estará asociado principalmente con la intensificación y aumentos de la producción, debidos principalmente a mejores rendimientos, a la expansión y utilización más intensiva de la tierra y a la forma como la agricultura se relaciona con los bosques.

Se prevé, no obstante, un descenso en las tasas de crecimiento de la producción y el progreso dependerá de las políticas y otras condiciones que ofrezcan incentivos y permitan a los agricultores adoptar tecnologías y prácticas conocidas y utilizadas en otros países o por otros agricultores dentro del mismo país. Por consiguiente será necesario mayor difusión y adaptación de las tecnologías a las condiciones locales.

El creciente énfasis dado en años recientes a la conservación del ambiente y en particular a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales determina presiones sobre los recursos agrícolas y la formulación de políticas para reducir los perjuicios al medio ambiente. Se hace por consiguiente decisiva la aplicación de políticas y medidas institucionales que ofrezcan los incentivos necesarios para adoptar tecnologías y prácticas de ordenación de los recursos que sean sostenibles. La FAO indica que será necesario detener las presiones que se ejercen sobre los bosques para satisfacer el consumo de productos forestales y de las industrias forestales, dado que se estima que la demanda de tales recursos continuará aumentando.

En ese contexto la investigación agropecuaria deberá modificar sus prioridades para estar a tono con los nuevos retos del desarrollo. La FAO destaca que de todas las novedades tecnológicas previsibles, es muy probable que sea la *biotecnología* la que ejerza el mayor impacto en la sociedad. Se indica además, que entre los temas principales que la investigación deberá contemplar se encuentran los de un mejoramiento de la gestión de sistemas biológicos equilibrados, la mejor gestión de la información y de hogares productores agrícolas, promover aumentos sostenibles de productividad en zonas con mayor potencial, satisfacer necesidades específicas de ambientes marginales y frágiles, y rehabilitar y restablecer la ecología y el concepto de sinergismo entre los conocimientos técnicos autóctonos y los de la ciencia moderna.

⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1993. *La agricultura hacia el año 2010*. FAO, Roma.

Entre los elementos de mayor importancia para el futuro del desarrollo agropecuario a nivel mundial, la FAO destaca de manera principal el fomento del *talento humano*. Indica al respecto que es imperativo crear y difundir capacidades tecnológicas y de gestión para practicar una agricultura más intensiva y modernizada, y particularmente realizar una capacitación en temas como los de manejo del medio ambiente y ordenación de los recursos naturales, la *biotecnología*, en gestión de sistemas de explotación agrícola, y en agroindustria.

Para que esto sea logrado, el sector público debe desempeñar un mayor papel en esferas como las de la educación (incluida las enseñanzas en materia de agricultura), el desarrollo y la transferencia de tecnología. Pero a la vez el sector privado debe ser más activo en los servicios de extensión. Lo que importa para el desarrollo además de la inversión en bienes físicos, y tal vez en mayor medida, es la inversión en *capital humano* y en conocimientos. En efecto, más que el capital físico, lo más importante para conseguir la transición hacia una agricultura más intensiva es la capacidad de los agricultores para ser agentes enérgicos abiertos a las innovaciones beneficiosas y deseosos de aportarlas, tanto en lo que respecta a la tecnología como a la gestión.

Por lo anterior, la FAO destaca en su estudio que el aspecto principal del desarrollo agrícola en lo que respecta a las políticas, debe ser el perfeccionamiento del *capital humano*, lo cual abarca todos los aspectos desde la enseñanza básica a la técnica y que utiliza sistemas académicamente estructurados y no estructurados a fin de crear y transferir los conocimientos especializados necesarios.

2. VISIÓN PROSPECTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO

Los escenarios para el desarrollo futuro del sector agropecuario colombiano han sido estudiados desde diversas perspectivas, así en lo económico como en lo tecnológico, y en las formulaciones de política correspondientes.

Estudios prospectivos de tipo económico⁹ señalan que entre los campos de acción esenciales que deberán ser tenidos en cuenta se encuentra el de la relación con el mercado. Los agricultores no tendrán otra opción que *enfrentarse al mercado mundial* independientemente de su localización geográfica o del producto que cultiven, dados los nuevos mercados, los bloques económicos de países y subregiones y la presión de la competencia. Así mismo, las mayores opciones de crecimiento de las actividades agropecuarias estarán en función de los sectores que se vinculen o consoliden en los mercados de países con niveles altos de desarrollo, la relación con el manejo integrado de problemas fito y zoonosológicos, la *biotecnología*, la investigación básica y la intensificación de la mecanización, acompañada ésta de tecnologías que permitan su racional aprovechamiento.

Para corresponder al desarrollo nacional el sector agropecuario colombiano enfrenta retos como los de aumentar la competitividad de la producción nacional, mejorar los servicios e infraestructura para la comercialización de productos agropecuarios y ampliar el acceso de los productos a los mercados internacionales.

⁹ En el país se ha dado una relativa abundancia de estudios y propuestas de tipo prospectivo sobre el desarrollo agropecuario. El resumen que aquí se presenta sobre los aspectos más destacados de tales estudios está basado en los siguientes documentos:

- Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC). 1985. *Transformación del agro: Horizonte 2000*. En: SAC: XXIII Congreso Agrario Nacional, Cartagena, 27-30 de noviembre de 1985. Memorias.
- Silva C., Alvaro; Montes, Gabriel; Junguito B., Roberto, y Nores, Gustavo. 1992. *El sector agropecuario: Una mirada al futuro*. En: Revista Nacional de Agricultura, N° 898, SAC, Bogotá.
- Moscardi R., Edgardo (De.). 1994. *El agro colombiano ante las transformaciones de la economía*. IICA/FUNDAGRO. Tercer Mundo Editores, Bogotá.
- Jaramillo, Carlos Felipe. 1995. *Hacia 2020: Retos y desafíos del agro*. Fedesarrollo, Bogotá.

En cuanto a desarrollo tecnológico, deberán ser tenidos en cuenta los nuevos desarrollos de la **biotecnología, la genética y la informática**, los que además de constituir nuevos retos para el desarrollo del sector implican además riesgos para el crecimiento del sector agropecuario. Uno de estos es cómo incorporar tales avances y a la vez lograr una producción y una productividad agropecuarias en continua expansión al tiempo que se mejoran la calidad de los recursos y se conserva el medio ambiente, todo lo cual adquirirá progresivamente mayor vigencia en nuestro medio. Un ejemplo concreto en nuestro país es la expansión de la frontera agropecuaria hacia nuevas zonas, lo que va a significar el reordenamiento de la explotación agropecuaria dentro de la zona andina y los suelos interandinos. Esto hará necesario diseñar para estas áreas sistemas de producción más acordes con la conservación de los recursos naturales, y a ello deberá contribuir la investigación.

3. POLÍTICAS Y ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO

Un reciente documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)¹⁰ señala que si bien en 1993 en el sector rural el 95% de la Población Económicamente Activa se encontraba ocupada, lo cual significa un relativo bajo índice de desempleo. La evolución del empleo rural muestra dos fases muy diferentes: entre 1988 y 1991 creció a un ritmo anual del 4,2%; como consecuencia de la crisis agrícola, en 1992 disminuyó un 3,7% (más de 200.000 puestos de trabajo), tendencia ésta que ha venido incrementándose hasta el presente.

Aunque en el diagnóstico del documento CONPES de agosto de 1994, "Programa de modernización agropecuaria y rural", se sostiene que la recuperación del sector agrícola durante 1993 fue parcial¹¹, también se destacan las tendencias adversas de diverso orden, tanto internas como las derivadas de la relación del sector con los cambios globales que se han producido en la economía internacional. Varias de esas tendencias se han realizado y han afectado el crecimiento productivo del sector. Un indicador son los mayores niveles de desempleo, dado que la oferta laboral y la tasa de participación aumentan o se reducen en el mismo sentido del comportamiento productivo del sector. Complementa este diagnóstico el CONPES al señalar que los problemas crecientes de desempleo estructural reflejan en gran medida las profundas transformaciones del sector productivo asociado al rápido cambio tecnológico y a la mayor competencia que se deriva del nuevo modelo de desarrollo. Por ello se requiere un esfuerzo permanente y creciente de formación del talento humano, que promueva el cambio técnico tanto como el acceso de los trabajadores a puestos de mejor calidad.¹²

Ante esta situación y en el marco de las políticas sectoriales para fortalecer la estructura productiva del país, mejorar las condiciones de competitividad y dinamizar la generación y calificación de puestos de trabajo, han sido adoptadas estrategias para la modernización agropecuaria y rural, entre las que destacan las orientadas a incrementar el nivel y, sobre todo, la calidad del empleo en el medio rural,¹³ así como a fortalecer la capacidad técnica y empresarial de la población mediante programas de formación para el trabajo.

¹⁰ Mintrabajo-SENA-Consejería Económica-DNP:UDS-DEI: *Más y Mejores empleos*. Documento CONPES 2778, 28 de abril de 1995.

¹¹ SAC. El Editorial Agrario, N°23, Marzo-Abril de 1995

¹² Conpes 2778, Op.cit.

¹³ DNP-Ministerio de Agricultura: *Programas de modernización agropecuaria y rural*. Documento CONPES 2723, 17 de agosto de 1994.

3. 1. Marco general de la política para el mediano plazo

El Plan de Desarrollo "El Salto Social"¹⁴ y el programa de modernización agropecuaria y rural¹⁵; la política de ciencia y tecnología en el sector agropecuario¹⁶, y la política de competitividad agropecuaria, pesquera y forestal¹⁷, establecen como estrategias de mediano plazo para la modernización agropecuaria y rural, las de reforzar las actividades de generación y transformación de tecnología, la adecuación de tierras, el otorgamiento de crédito, la renovación del parque de maquinaria, la modernización de los canales de comercialización, la defensa de la producción frente a la competencia desleal, el acceso de los campesinos a los factores productivos y a los servicios públicos y sociales, y la participación más activa del sector privado, de los gremios y de las comunidades rurales. Esto último presupone activar los mecanismos establecidos para garantizar una amplia participación de los gremios y las asociaciones campesinas en el diseño y discusión de las políticas sectoriales, promover la concertación y participación de la comunidad en los proyectos y programas que se realicen con recursos públicos, buscar que la modernización de las entidades del sector incluya los espacios de participación de la comunidad, y fomentar la constitución de fondos parafiscales, cuyos recursos deberán ser asignados prioritariamente a la generación y adopción de tecnologías.

Elemento principal de la política actual de desarrollo es el relacionado con la **competitividad** de los sectores agropecuario, pesquero y forestal. El objetivo general de esta política es lograr y afianzar la competitividad a mediano y largo plazo de la producción, y orientar el sector para dotarlo de condiciones que le permitan adaptarse a los crecientes procesos de integración económica y aprovechar las oportunidades que ofrece la apertura progresiva de los mercados.

Los programas sectoriales **para la competitividad**, que considerarán los principios de desarrollo sostenible y manejo ambiental de los recursos naturales, incluyen orientaciones relacionadas con la investigación y el desarrollo tecnológico, con los objetivos de disminuir los costos de producción y aumentar la productividad y la eficiencia económica de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras y forestales, hacer viable la reconversión productiva y tecnológica mediante el desarrollo de tecnologías que diversifiquen las opciones y alternativas de producción rentables y sostenibles, y procurar la sostenibilidad social, económica y ambiental de la producción agropecuaria a largo plazo. Los aspectos que se propone enfatizar son los de fortalecer la capacidad del sistema nacional de investigación y transferencia de tecnología para el sector agropecuario, y desarrollar la capacidad científica y tecnológica del país en áreas estratégicas para la competitividad, como son las de biotecnología, apropiación, conservación y manejo productivo de los recursos genéticos, control integrado de plagas, manejo de suelos y aguas, y procesos de manejo, conservación y procesamiento en post-cosecha

Entre las diversas medidas de orden operativo propuestas para poner en práctica las políticas, varias conciernen a la acción esperada del SENA. Entre ellas destacan que las entidades administradoras de los fondos parafiscales o de fomento podrán contratar el desarrollo de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología con corporaciones, universidades, centros de investigación y con el SENA.

Además, se establece que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y COLCIENCIAS apoyarán la creación de la Corporación de Investigación en Post-cosecha y Procesos Agroindustriales con participación de CORPOICA, el SENA, la ANDI, y la SAC.

¹⁴ Presidencia de la República/Departamento Nacional de Planeación. 1994. "El Salto Social": Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998. DNP, Bogotá.

¹⁵ Departamento Nacional de Planeación. 1994. Programa de modernización agropecuaria y rural. CONPES 2723-Minagricultura-DNP:UDA, 17 de agosto de 1994.

¹⁶ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 1995. Ciencia y tecnología para un desarrollo sostenible y equitativo. Implementación de la política nacional de ciencia y tecnología 1994-1998. COLCIENCIAS, Bogotá.

¹⁷ Ministerio de Agricultura. 1995 (Mayo). Competitividad del sector agropecuario y pesquero. Bogotá.

Una parte de los recursos que serán destinados al Plan Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA) serán para cofinanciar proyectos de investigación y capacitación tecnológica a través de las secretarías de agricultura de los departamentos, por las universidades, los centros de investigación, el SENA y las ONG.

Especial énfasis será dado a la capacitación del *capital humano*. Se buscará ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación básica formal, elevar la capacitación técnica de los trabajadores en función de las necesidades de los procesos productivos y de reconversión tecnológica, y desarrollar la capacidad de gestión técnica y empresarial de los productores agropecuarios.

El SENA, adelantará un programa de apoyo y sostenimiento de los aprendices, en programas diseñados en forma modular, de manera que se facilite el acceso de los trabajadores rurales al programa. Con esta finalidad se definirá un esquema de cofinanciación para cubrir los costos de capacitación de los alumnos.

Se buscará mejorar la capacidad empresarial del sector, en particular la orientada al desarrollo agroindustrial y al comercio exterior. Para ello el SENA suscribirá convenios de cooperación con grupos de empresarios, con el fin de brindar la capacitación requerida en forma directa o por medio de otra entidad pública o privada autorizada, en cuyo desarrollo el SENA podrá aportar hasta el 50% del costo de la capacitación. Se dará prioridad a la demanda de productores que suscriban acuerdos sectoriales de competitividad¹⁸.

Con el apoyo del IICA, de CORPOICA y del SENA a través del Centro de Mecanización Agrícola de Bucaramanga, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural diseñará y ejecutará un programa permanente de capacitación en manejo mecanizado de suelos, siembra de precisión y cosecha mecanizada de granos, que incluye entrenamiento básico en calibración y operación de maquinaria. Dicho programa tendrá por componentes uno de divulgación masiva a agricultores y ganaderos, organismos de asistencia técnica y centros de capacitación (SENA, universidades, etc.), y otro de capacitación a operadores de maquinaria en su lugar de trabajo. Este programa apunta a resolver las graves deficiencias que se observan en las prácticas de preparación del suelo y de siembra y a reducir las enormes pérdidas de la recolección de las cosechas.

Además de lo anterior, los temas generales propuestos para los programas de modernización del sector determinan la ampliación o el fortalecimiento de algunos de los programas de formación que el SENA adelanta. Por ejemplo, se establece que junto con el ICA adelantará un programa de capacitación a los secretarios de agricultura, gremios y UMATAS, orientado a promover una cultura de prevención y manejo de la sanidad agropecuaria. Para fortalecer los procesos de comercialización interna se buscará la reducción de pérdidas físicas, la agregación de valor a los productos agropecuarios, la modernización de los sistemas de comercialización de cosechas, la generación de empleo rural extrapredial y la integración de cadenas productivas.

En cuanto a la comercialización externa, además del apoyo a la Corporación Colombia Internacional en su estrategia de creación de empresas promotoras de inversiones agroindustriales como PROMAGRO S.A., para desarrollar proyectos de espárrago y mango, se buscará fortalecer la infraestructura de comercialización mediante la creación de una red de centros de clasificación y empaque en líneas de frutas y hortalizas, tanto para el mercado externo como para el mercado interno. Esta red se acompañará de procesadoras y despulpadoras de fruta.

Interés particular de la política para el sector es el que hace relación a la agricultura ecológica. Para el efecto se establece que los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y del Medio Ambiente, en conjunto con el sector privado, promoverán el desarrollo de proyectos de agricultura ecológica para el mercado interno y con fines de exportación, para lo cual financiará proyectos de investigación.

¹⁸ Minagricultura-CONPES, mayo de 1995., Ob. cit.

La política gubernamental para el desarrollo agropecuario, antes reseñada, ha sido desde luego analizada y comentada por otros sectores. Las propuestas del gobierno no son necesariamente del consenso con otros sectores vinculados al desarrollo del sector. Gremios asociados a la producción, como la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), y organizaciones representativas del subsector de la economía campesina, como la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC), han hecho notar su posición, en cuanto a lo que significan desde su propia perspectiva las políticas gubernamentales de desarrollo para el sector. De manera particular, éstas entidades han hecho notar que el subsector de economía campesina debe tener un tratamiento que corresponda a sus potencialidades de inserción en la economía global, en cuanto al papel que le corresponde en la producción de productos de consumo básico, no transables en el mercado internacional pero esenciales en la economía doméstica, por lo cual las políticas para el sector deben considerar estímulos específicos que tomen en cuenta no sólo las condiciones del mercado internacional, cuanto las características de la producción interna.

3. 2. Formación integral para el desempeño productivo

Las contribuciones del SENA a las políticas y programas de modernización rural, de empleo, de mejoramiento de la competitividad y de la productividad agropecuarias, estarán centradas en lo que ha sido esencial en la misión institucional: la promoción y desarrollo del talento humano y su realización como un bien social, aplicado tanto a la producción como al desarrollo personal. Esto significa no sólo ofrecer oportunidades de formación para el desempeño de un oficio o de un empleo determinado, sino **esencialmente para motivar, habilitar y mejorar las capacidades para el trabajo productivo, en todos los niveles de desempeño del individuo y a lo largo de la vida.**

Esta concepción, más amplia que la de "formación para el empleo", es de fundamental significado para las personas que dependen, contribuyen al desarrollo y tienen su actividad productiva centrada en las labores del campo. No obstante que en 1993 un 95% de la población económicamente activa rural se encontraba empleada, la baja calificación de la mano de obra se manifiesta en reducidos niveles de ingreso que contribuyen a reproducir bajos niveles de vida en esa población. El problema es entonces no de *empleo u ocupación*, sino de **calidad del talento humano productivo**, y más de la **oportunidad y pertinencia** de la formación¹⁹ ofrecida, que de la cantidad y cobertura de la misma.

La **calidad** hace referencia en primer lugar a la capacidad que mediante la formación integral puedan llegar a tener las personas para aplicar a su trabajo o actividad productiva un pensamiento y actitudes innovadoras y creativas, y no sólo "aprender a hacer" para cumplir oficios y puestos de trabajo determinados. En segundo lugar, hace referencia a la actualidad del conocimiento que la educación permita desarrollar en un marco de adecuación con el nivel tecnológico del desarrollo del sector. La **oportunidad y pertinencia** están relacionadas con el momento de la respuesta y con la vinculación directa que la formación integral tenga con las áreas de desempeño actuales y potenciales de los individuos.

¹⁹ Esta expresión forma parte del lenguaje corrientemente utilizado en el SENA para hacer referencia al conjunto de actividades que permiten a las personas desarrollar y mejorar sus talentos. Incluye por tanto significados como los dados a las palabras **educación, capacitación, aprendizaje y enseñanza**. En este texto se conservará la expresión **formación** para mantener el escrito dentro del "lenguaje SENA", en el entendido de que la **formación integral** que propicia la institución busca precisamente que las personas progresen en el desarrollo, mejoramiento y realización de sus talentos, en función de su propio bienestar, en todos los ordenes, y en el de la sociedad a que pertenecen.

3. 3. La oferta educativa

Los principios indicados son de especial importancia para la oferta educativa dirigida al sector agropecuario, dadas las características particulares que éste tiene frente a los otros sectores atendidos por el SENA. En efecto, el trabajador rural tiene unos términos de vinculación con el campo, con el medio social y económico de la producción y con los ambientes culturales de las sociedades rurales, que hacen necesario definir y seguir estrategias de acción diferenciales en cuanto a los enfoques técnico-pedagógicos, metodológicos y de formas de operación. El contrato de aprendizaje, la formación compartida, el patrocinio de las empresas, los requisitos de ingreso, y los mecanismos de participación en actividades de formación en los Centros y fuera de estos, son aspectos de la acción del SENA que ameritan un tratamiento particular y propio para el sector agropecuario.

CAPÍTULO IV RESPUESTA DEL SENA EN RELACIÓN CON LA PROSPECTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO

1. EN RELACIÓN CON EL ENTORNO GLOBAL

1. 1. A nivel mundial.

Dadas las tendencias para el desarrollo del sector agropecuario a nivel mundial y en el país, la acción del SENA en el sector está llamada a jugar un papel vital, porque el señalamiento del factor más decisivo en el desarrollo agrícola del futuro está en la capacidad de los agricultores y en su perfeccionamiento. Es por esto que una organización como la FAO considera que más importante que la inversión en bienes físicos es la inversión en **capital humano** y en conocimientos.

Según el análisis de los acontecimientos previstos, que indican un desequilibrio entre la producción de alimentos y la nutrición de la población, y que obliga a los países en desarrollo a aumentar considerablemente sus ritmos de desarrollo y reducir la pobreza en un marco de sostenibilidad, se puede inferir que el role actual del SENA (de acuerdo a sus programas y políticas) debería estar centrado en contribuir, mediante la promoción y el desarrollo del talento humano, aplicado a:

- ◆ El logro de mejores rendimientos en las actividades agropecuarias.
- ◆ La disminución de las presiones sobre el medio ambiente.
- ◆ La disminución del empleo de plaguicidas.
- ◆ El mejoramiento de la actividad ganadera.
- ◆ La prevención de la escasez mundial de pescado.
- ◆ La disminución de la competencia entre la agricultura y otros sectores por las escasas posibilidades de agua dulce por persona.
- ◆ El desarrollo agroindustrial.
- ◆ Racionalizar la explotación forestal.

En el planteamiento actual de la respuesta del SENA, en relación con la prospectiva del sector a nivel mundial, se observa debilidad en relación con su contribución a las siguientes tendencias del desarrollo agropecuario:

- ◆ A la necesidad de aumentar las exportaciones agrícolas.
- ◆ A mejorar la gestión de sistemas biológicos equilibrados.
- ◆ A lograr una mejor gestión de la información aplicada a la producción agropecuaria
- ◆ Al desarrollo y aplicación de la biotecnología.
- ◆ Al crecimiento de los cultivos oleaginosos.

1. 2. A nivel nacional

En la dimensión nacional, según la prospectiva del sector agropecuario, el SENA, analizados sus programas actuales, presenta correspondencia con las tendencias del desarrollo agropecuarios en los siguientes puntos:

- ◆ Contribuciones al aumento del capital humano mediante la capacitación.
- ◆ Tendencia a la adaptación a las tecnologías sostenibles y a los sistemas integrales de producción.
- ◆ Apoyo al mejoramiento de los servicios de comercialización.
- ◆ Orientación al uso de nuevos desarrollos de la informática aplicada a la agricultura.

- ◆ Interés en aumentar la productividad sin deterioro del medio ambiente.
- ◆ Intensificación de la mecanización

En relación con aspectos en los que es necesario mejorar la acción de la institución en correspondencia con las tendencias generales del desarrollo agropecuario, se encuentran:

- ◆ Acompañamiento a los subsectores de mayor potencial en los mercados internacionales.
- ◆ Adaptación a las tendencias de la biotecnología y la genética.
- ◆ Articulación a la investigación básica y aplicada.
- ◆ Enseñanza de tecnologías que permitan un racional aprovechamiento de la mecanización.
- ◆ Manejo integrado de problemas zoo y fitosanitarios.

1.3. En relación con las políticas gubernamentales

En el marco de las políticas y orientaciones para el desarrollo agropecuario establecidas por el actual gobierno, la respuesta del SENA se encuentra consecuente en los siguientes aspectos:

- ◆ Reforzamiento de las actividades de modernización de los canales de comercialización.
- ◆ Acceso de los campesinos a los factores productivos.
- ◆ Participación activa del sector privado, los gremios y las comunidades rurales en el diseño y discusión de las políticas de formación agropecuaria.
- ◆ Promoción de la concertación y participación de la comunidad en los proyectos y programas de formación agropecuaria.

El SENA tiene la voluntad política de contribuir al logro de los objetivos de alcanzar la competitividad a mediano y largo plazo de la producción agropecuaria, pesquera y forestal y generar una mayor capacidad técnica de los productores para adaptarse a los crecientes procesos de integración económica y las oportunidades de la apertura de los mercados. En este sentido los programas actuales del SENA se insertan en las estrategias y programas sectoriales de competitividad en campos como:

- ◆ Participación y acompañamiento con los productores y el gobierno en los acuerdos sectoriales de competitividad.
- ◆ Disminución de los costos y aumento de la productividad y eficiencia económica de las actividades agropecuarias, pesqueras y forestales.
- ◆ Sostenibilidad social, económica y ambiental de la producción agropecuaria a largo plazo.
- ◆ Apoyo al Plan Nacional de Transferencia de Tecnología (PRONATA) para proyectos de capacitación tecnológica.
- ◆ Capacitación de recursos humanos, ampliando la cobertura y mejorando la calidad; elevando la capacitación técnica de los trabajadores en función de necesidades de los recursos productivos y de reconversión tecnológica.
- ◆ Implantación del programa de apoyo al sostenimiento de aprendices (becas).
- ◆ Incentivos a la comercialización interna y externa.
- ◆ Mejoramiento de la infraestructura de comercialización.
- ◆ Agricultura ecológica.
- ◆ Capacitación en manejo mecanizado de suelos, siembra de precisión y cosecha mecanizada.

El SENA contribuye parcialmente con sus programas actuales de formación, a:

- ◆ Desarrollar la capacidad de gestión técnica y empresarial de los productores agropecuarios.

- ◆ Formar los empresarios en comercialización externa.
- ◆ Apoyar la creación de empresas promotoras de inversiones agroindustriales.
- ◆ Articular y apoyar el sistema nacional de investigación.
- ◆ Desarrollar la capacidad científica en áreas estratégicas para la competitividad como biotecnología, recursos genéticos, y control integrado de plagas
- ◆ Contribuir a la consolidación del sistema nacional de protección sanitaria tanto animal como vegetal.
- ◆ Apoyar las políticas sectoriales que crean y consolidan ventajas competitivas, protegen las actividades eficientes y ayudan a la reconversión de sectores no competitivos.

2. EL ENFOQUE INSTITUCIONAL

2.1. En relación con la acción regional

La acción de los centros agropecuarios del SENA está orientada en la actualidad a la formación del nuevo *talento humano* que requieren los subsectores agrícolas y pecuarios del nivel "moderno" o "comercial" y en menor proporción, a los de subsectores del nivel "tradicional" o "campesino".

Las especialidades dirigidas al mercado de trabajo del nivel *moderno* son:

- ◆ Técnico en producción agrícola
- ◆ Técnico en producción pecuaria
- ◆ Técnico en reparación de maquinaria agrícola
- ◆ Técnico en reparación, mantenimiento y administración de maquinaria agrícola.
- ◆ Trabajador calificado en reparación de maquinaria agrícola.
- ◆ Tractorista calificado.
- ◆ Asistente en manejo de empresa ganadera.
- ◆ Tecnólogo en administración agropecuaria.
- ◆ Técnico en administración agropecuaria.
- ◆ Técnico en aprovechamiento de bosques.

Como rasgos principales de la acción en este campo se destacan que la especialidad dirigida a la formación del nuevo talento humano de las zonas de economía campesina es básicamente el trabajador calificado en explotaciones diversificadas y que las especialidades de técnico en manejo ambiental y técnico en post-cosecha y comercialización de frutas y verduras se orientan al mercado ocupacional de los dos niveles del sector agropecuario.

Alrededor del 30% de las horas instructor que propone el SENA se dedican a la formación del nuevo talento humano. Los cursos de actualización (cortos) en los centros están dirigidos a mano de obra vinculada a empresas, a productores rurales y jóvenes del sector rural y en menor proporción a microempresarios rurales de los cascos urbanos de municipios del área de influencia de los centros.

Prácticamente no se realizan cursos de actualización en las empresas, excepto los que ofrece el centro de Buga en los ingenios azucareros. Los cursos de actualización a pequeños productores ocupan un 50% de las horas instructor y se desarrollan directamente en las veredas y fincas de los participantes. No hay un programa específico de formación y/o actualización gerencial de los productores agropecuarios del nivel de la agricultura comercial.

2. 2. Para la formación del nuevo *talento humano*

La formación del nuevo *talento humano* para el sector agropecuario la realiza el SENA primordialmente en los centros agropecuarios mediante cursos en las especialidades señaladas antes en el cuadro No. 2 para los niveles de trabajadores calificados, técnicos profesionales y tecnólogos. A partir de 1992 toman auge los cursos de formación de nuevo *talento humano* por fuera de los centros fijos en las especialidades de trabajador calificado en explotaciones diversificadas, técnico en administración agropecuaria y asistente en manejo de empresa ganadera.

Las especialidades ofrecidas corresponden en principio al panorama previsto en la prospectiva del sector en cuanto a las áreas y actividades agropecuarias que tienen mayor potencial, en particular las correspondientes a las áreas de recursos naturales, post-producción y mecanización agrícola.

Los planes y programas de cada especialidad se elaboran con base en el estudio integral del trabajo y el diseño técnico pedagógico (Cuadro N° 16). No obstante, se carece de información para algunas especialidades en cuanto al análisis del subsector, la estructura empresarial y los perfiles ocupacionales, lo cual incide en la pertinencia de las normas al no ubicar claramente los segmentos del mercado laboral para los egresados. En este aspecto las especialidades que más interrogante tendrían serían las de técnico en producción agrícola, técnico en producción pecuaria, y técnico en reparación de maquinaria agrícola,

La información obtenida de las entrevistas y directamente en empresas del medio, como fue el caso de ingenios azucareros en el Valle, empresas de flores en la Sabana de Bogotá y empresas bananeras en la región de Urabá, permite indicar que en esas empresas los técnicos de producción agrícola tendrían un espacio importante de desempeño laboral, no así en empresas agrícolas de cultivos comerciales como los de arroz, algodón, sorgo, y soya, entre otros., donde la estructura ocupacional no genera una demanda real por este recurso. Con excepción de los ingenios azucareros, las empresas de flores y las empresas bananeras, los demás subsectores tienen un mínimo nivel de contratación de aprendices y técnicos.

No se dispone de información suficiente y actualizada de parte del SENA sobre empleo de los egresados de los cursos de aprendizaje y técnicos en las especialidades de más antigüedad.

Los centros vinculan a los cursos, en un alto porcentaje, jóvenes de origen campesino y de los cascos urbanos de municipios con marcado acento rural. En algunos centros se tiene como política no admitir alumnos de las capitales de departamento.

El conocimiento que tienen los empresarios del sector sobre los cursos del SENA en lo referente a sus contenidos, estrategias educativas es impreciso e insuficiente. Los empresarios del sector no conocen adecuadamente los centros agropecuarios, su funcionamiento, su infraestructura y los servicios que prestan.

Los egresados del curso de tecnólogos en administración agropecuaria del Centro de la Sabana tienen un nivel de vinculación significativo en las empresas de flores de la Sabana de Bogotá. En la zona cafetera existe un interés marcado de los empresarios cafeteros por los egresados del curso de técnicos en administración agropecuaria. El egresado de los cursos de técnicos en administración agropecuaria tiene un gran potencial de vinculación en las empresas grandes y medianas por el perfil profesional, que apunta al reemplazo del administrador empírico y mayordomo de las mismas.

La implantación de los cambios institucionales, sobre todo la trimestralización, la formación compartida y la cadena de formación no se ha dado en la mayoría de cursos (Cuadro No. 17). Es muy probable que las empresas del sector agropecuario reaccionen favorablemente a los cambios institucionales y permitan una retroalimentación sobre los perfiles profesionales, demanda de egresados, contenidos, duración y estrategias para ajustar los cursos y lograr una mayor calidad y pertinencia de los mismos.

No es muy clara la introducción de paquetes de administración, biotecnología, y conservación de recursos naturales en los módulos instruccionales de los cursos de aprendizaje, y de técnicos y tecnólogos, con excepción del curso de técnicos de conservación ambiental. En los cursos de administración agropecuaria, producción agrícola y pecuaria, asistente en manejo de empresas agropecuarias se observa una pequeña pero importante incorporación del componente de informática.

Existen subsectores de alta prioridad en el desarrollo agropecuario que no están siendo atendidos por el SENA en sus necesidades de nueva mano de obra calificada, como son los de los subsectores avícola y de Palma Africana.

2. 3. La acción en los Centros Fijos

En los centros visitados se pudo apreciar una aceptable labor de equipo entre directivos e instructores, sentido de pertenencia institucional y compromiso con los programas que se desarrollan. Se destaca que el equipamiento y la infraestructura en función de los programas han mejorado notablemente. Así mismo, el concepto de formación - producción está desarrollándose lentamente pero con bases sólidas y es notorio el avance en la descentralización y la autonomía de los centros del Espinal, el Porvenir, Buga, el CAISA Caldas, la Salada y el CLEM.

2. 3. 1. Conformación de redes de centros agropecuarios y afines. La propuesta consignada en el estudio "El SENA del siglo XXI", y que está siendo puesta en práctica, para crear redes de centros por grupos de especialidades, con uno o dos centros de apoyo como responsables (Cuadro N°), debe ser readecuada para los Centros Agropecuarios. En primer lugar porque el concepto de centro fijo de formación presencial cambiará en relación con el concepto de que la formación sería *ofrecida en los espacios o lugares reales en los cuales el aprendizaje se realiza en el campo*. En segundo lugar por la reorganización de los centros actuales en cuanto a su ubicación y especialización de acuerdo con las regiones o zonas de producción agropecuaria especializada en uno o más rubros, y siempre en una relación entre ellos que debe ser de complementariedad más que de competencia.²⁰

Como fue establecido para la conformación de las redes de centros, el diseño de las nuevas especialidades más universales o transversales debe ser encomendado a los centros que estén en posibilidad de desarrollarlas, bajo la consideración de que deben corresponder el área económica de producción prioritaria en su región, a los niveles de actualización tecnológica prevaleciente, y a demandas específicas de la comunidad rural.

Teniendo en cuenta que hasta 1994 el 80% de los esfuerzos de formación en complementación tecnológica estaban en actividades de PPRR, esto debe fortalecerse para las zonas campesinas y ligar con municipios y proyectos.

2. 4. Los cursos de actualización

2. 4. 1. En los Centros. Los usuarios de este tipo de formación provienen en pequeña proporción de las empresas del sector agropecuario. Son personas que requieren una especialización o profundización en algunas áreas de desempeño y a quienes se les facilita por la cercanía del centro a sus puestos de trabajo. Otro sector de usuarios son pequeños productores rurales del departamento, contactados y programados por los instructores que desarrollan acciones en las áreas rurales, como jóvenes campesinos interesados en adquirir conocimientos sobre un nuevo proceso o actividad para vincularse a oficios que no requieren de tiempos demasiado largos para su aprendizaje. Por lo general estos cursos están determinados por bloques modulares de un curso de aprendizaje o de técnicos. Igualmente, hay una gama amplia de cursos cortos para personas jóvenes o adultos del sector rural o de los cascos urbanos del área de influencia que se programan según solicitud vía convenios con entidades oficiales o privadas. También se detectó una demanda importante de estos cursos por estudiantes de carreras agropecuarias.

²⁰ R.Hoffman, Ob.cit.

2. 4. 2. Fuera de los Centros. . Debido principalmente a la falta de interés de los empresarios del sector, el personal vinculado a las empresas es al que el SENA ha podido dar menos atención, lo cual pesa enormemente en la posibilidad de incidir en el corto y mediano plazo en cambios importantes, vía la formación integral del talento humano, en la productividad y competitividad de los sectores con mayor potencial. Son muy contadas las acciones del SENA en este campo. Sin embargo, se pueden señalar como desarrollos notables los programas adelantados con los ingenios azucareros a través del centro de Buga, y los convenios con FADEGAN y AUGURA de la regional de Antioquia - Chocó. En el caso de los ingenios azucareros la atención se realiza con instructores del centro de Buga y en el de Antioquia - Chocó con los instructores del programa rural. En menor grado el CAISA del Norte de Santander atiende las medianas empresas ganaderas, con instructores del programa rural, en inseminación artificial y seguimiento de fincas.

Existe un cierto temor en los instructores y directivos de los centros agropecuarios y de los programas rurales por los niveles de desarrollo tecnológico que han alcanzado ciertos sectores, lo cual limita una acción más amplia directamente en las empresas. Naturalmente, tampoco existe una solicitud directa de los empresarios al respecto, dada la falta de conocimiento de los programas y actividades que puede desarrollar el personal de instructores de la entidad.

2. 5. La acción en el sector de economía campesina

La actividad que desarrolla actualmente la institución en el sector de economía campesina se centra en el pequeño productor rural con una estrategia combinada de cursos, asesoría, fincas piloto y giras educativas. Las actividades que se atienden están en función de proyectos por actividad agrícola o pecuaria, planes de desarrollo municipal, convenios y proyectos zonales.

Los subsectores de mayor interés y potencial, por sus ventajas comparativas, en el contexto de la política de competitividad, no están bien definidos en los planes departamentales, lo cual implica que el SENA no pueda diseñar programas integrales de atención a los mismos en los plazos corto, mediano y largo. Sin embargo, el SENA ha asumido en forma categórica la capacitación de los técnicos de las unidades municipales de asistencia técnica en áreas concertadas con el Ministerio de Agricultura, como la de formulación de proyectos de asistencia técnica, y en regionales como Norte de Santander, en las de comunicación, planificación de microcuencas, y capacitación para la participación campesina.

Los centros de atención integral al sector agropecuario (CAISA) utilizan diferentes estrategias. En algunas regionales los cursos se programan de acuerdo a proyectos de formación por actividad agrícola o pecuaria; en otras son programados en el marco de planes de desarrollo agropecuario municipal. Adicionalmente se programan acciones en convenios con entidades públicas y privadas. Es notorio sin embargo la falta de participación y concertación con las comunidades y sus organizaciones en estos tipos de programación. Parte de los cursos se programan en función de solicitudes aisladas de las comunidades rurales, instituciones o por iniciativa del mismo SENA sin tener objetivos precisos de desarrollo o de cambio tecnológico. En la mayor parte de los CAISAS el proceso de promoción de los cursos y la selección de los participantes lo asume directamente el SENA, lo cual implica sacrificar horas instructor de formación y reducido número de alumnos.

Con escasas excepciones, no existe un seguimiento técnico y eficiente de los participantes en los cursos para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridas en función de cambios concretos en las parcelas y zonas donde se desarrolla la acción. Una excepción es la de la regional del Tolima, donde las fases de promoción, selección y seguimiento de las acciones de formación tienen el apoyo de las asociaciones regionales de alcaldes y de la pastoral social. Como resultado, las horas netas de formación aumentan, lo mismo que el número de participantes. El seguimiento y apoyo a los alumnos también contribuyen a un aprovechamiento más racional de la formación. Experiencias similares se manifiestan en la regional Antioquia - Chocó con los municipios y las UMATAS. También se destacan las acciones vinculadas a convenios de cooperación con instituciones de la región, para elaborar planes de formación de personal por zonas, como es el caso de la regional de Córdoba con la empresa URRÁ S.A., convenio mediante el cual se establecen objetivos y metas precisas, cronogramas, y responsabilidades de esta empresa, del SENA y de la comunidad, en cuanto a recursos humanos y financieros como contribuciones de las partes y, significativamente, se establecen acuerdos para realizar la evaluación de procesos y de impacto.

Al no disponer los CAISAS de información más precisa de subsectores de alta prioridad, determinados por el plan de modernización y desarrollo rural y en la política de competitividad, en el ámbito departamental las acciones de formación se dirigen de manera dispersa hacia el sector campesino con una amplia gama de cursos cortos sobre producción agrícola, pecuaria, especies menores, piscicultura, administración rural, organización de formas asociativas, etc. (Ver cuadro No.). Los contenidos de los cursos, en últimas, son definidos y desarrollados por los mismos instructores, al carecer de una articulación con centros de investigación o universidades que le faciliten a la institución desarrollos tecnológicos probados en las zonas de trabajo.

Se nota un cambio incipiente, pero importante, en incorporar al interior de los cursos o de manera independiente contenidos de agricultura orgánica en las labores de fertilización y control fitosanitario; se tienen igualmente algunos desarrollos en sistemas agroforestales, en biodigestores y en lombricultura. El CLEM de Tuluá, en las acciones fuera de centro en municipios de marcada organización campesina, ha asumido un enfoque abiertamente conservacionista, programando las acciones en función del manejo integral de microcuencas e impulsando el montaje de granjas integrales autosuficientes. No se observó ni se obtuvo información sobre cursos con algún desarrollo en biotecnología, ni cursos o acciones sobre informática aplicada a sistemas de producción campesina. Se puede concluir entonces que a nivel de zonas de economía campesina no se cuenta con desarrollos de tecnología de punta apropiada y transversales, en campos como biotecnología, informática, ingeniería genética, y que el SENA difícilmente podrá trasladar a estos sectores tecnologías y experiencias en estos campos.

2. 6. La formación abierta y a distancia (FAD)

La primera conclusión sobre la FAD en el SENA es la de que ha quedado reducida a su mínima expresión por falta de apoyo y recursos, sin que haya sido realizada una evaluación rigurosa de sus logros y limitantes en el sector agropecuario. Esta situación contrasta con la que se encuentra en otros sectores del sistema nacional de educación tecnológica y profesional universitaria, en los que no sólo se han consolidado los programas a distancia, sino que han aumentado y mejorado la calidad y pertinencia de su oferta para el sector agropecuario. Es así, que incluso egresados del SENA y aún varios de sus instructores acuden a la educación a distancia para mejorar y progresar en su formación profesional.

El SENA ha acumulado una experiencia metodológica en formación a distancia para el sector agropecuario que está subutilizada. El material didáctico impreso y audiovisual es otro logro de esta modalidad que no está siendo utilizado, y que puede serlo como apoyo en las otras modalidades de formación presencial, como complemento y refuerzo para mejorar la calidad del aprendizaje. Para el sector agropecuario, particularmente para zonas alejadas y de difícil acceso, la educación a distancia brinda ciertas ventajas de orden pedagógico y logístico al no obligar al pequeño productor, al joven campesino o al trabajador agrícola, a desplazarse o abandonar su trabajo para acceder a su formación. Además, el aprender a aprender, y los estímulos a la creatividad son constantes en la participación que se demanda a los alumnos de FAD, lo cual garantiza los principios fundamentales de la formación integral y permanente.

2. 7. La acción para el desarrollo empresarial

El programa de desarrollo empresarial para el sector agropecuario no funciona en ninguna regional del SENA. Sólo la regional Antioquia - Chocó ha acometido la formación de los empresarios rurales mediante contratos con firmas especializadas en desarrollo gerencial, gestión de tecnología, informática aplicada, gerencia estratégica, y gerencia de los recursos humanos. Los principales usuarios han sido los ganaderos y los bananeros en el marco de programas concertados con FADEGAN y AUGURA.

La formación gerencial y la tecnología administrativa más desarrollada no está llegando a los empresarios agrícolas y ganaderos, lo cual incide en el logro de metas contempladas en la política de competitividad del actual gobierno.

CAPÍTULO V PROPUESTAS PARA UN NUEVO ENFOQUE EN LA ACCIÓN DEL SENA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO

1. MISIÓN DEL SENA FRENTE AL SECTOR

La misión y objetivos del SENA están definidos en el marco que establece la Ley 119 de 1994 y en los Acuerdos del Consejo Directivo Nacional, 09 (Comités Técnicos de centros), 12 (Comité Nacional de Formación Profesional), y 18 (Contrato de Aprendizaje). Se establece allí que la misión institucional es, en lo esencial, la 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".²¹

De este enunciado conviene destacar lo relativo a los *sujetos* considerados, que son **los trabajadores colombianos**; la *acción*, que consiste en ofrecer **formación integral**; y el *propósito* de la acción, cual es la **incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas**.

Adecuado para una misión de carácter general, el enunciado visto no hace, como corresponde, mención particular a lo que sería la misión de la institución en relación con el sector agropecuario. No dispone entonces la entidad de una guía que, como reclaman responsables de la acción institucional en las regionales, tanto el punto de vista organizacional como en cuanto a los aspectos metodológicos, pedagógicos, técnicos y de orientación general, el sector agropecuario debe tener un tratamiento diferenciado de otros en la institución. Los ciclos biológicos de la producción, los ritmos y momentos en que se da y puede ser incorporada a los procesos de formación práctica, las características de la población beneficiaria, su dispersión geográfica, y las características de los distintos tipos de empresas agropecuarias y agroindustriales, entre otros, son factores que justifican la necesidad de esa diferenciación.

En la definición de la misión institucional para el sector agropecuario debería ser tenido en cuenta que conceptos modernos como los de participación, pertinencia social y competitividad influyen a las instituciones y llevan a la necesidad de examinar su misión y objetivos generales para adecuar a la nueva visión de las relaciones entre estas y su entorno. El concepto del Estado protector, omnipresente y paternalista que debía satisfacer todas las necesidades de la sociedad ha cambiado hacia una concepción que busca reducir su tamaño y la presencia de su acción en las distintas órbitas del desarrollo. La sociedad civil y sus instituciones adquieren un nuevo protagonismo. Las instituciones antes concebidas para ofrecer servicios de bienestar, control y vigilancia, en una perspectiva que determinaba las prioridades a ser satisfechas, sin mayores mecanismos de consulta y participación, está cambiando en el sentido de que diversos actores sociales deben tener mayor presencia para expresar esas necesidades y participar en la definición de aquello que las instituciones deben hacer para satisfacerlas. Esto significa una nueva definición de la misión y objetivos de las instituciones²².

La pregunta ahora es cómo responder a la demanda, más que cómo llegar con la oferta del producto institucional. La implicación es entonces que éste producto puede y quizá deba cambiar. El SENA como institución educativa, debe orientar sus diseños curriculares y académicos a partir de los diagnósticos de demandas de formación para especialidades profesionales requeridas por las empresas. La oferta de su producto -talento humano capacitado- estará así más ajustado a posibilidades ocupacionales específicas.

²¹ Artículo 2º, Ley 119 de 1994 (febrero 9)

²² Novoa Barrero, Andrés Ricardo. 1994. *Las instituciones generadoras de conocimiento desde la perspectiva del desarrollo y la gestión empresarial*. Documento preparado para la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. Bogotá.

Las implicaciones de esta orientación en la misión de las instituciones es que la nueva misión para el sector agropecuario debe ser menos abierta y general que antes. Ahora se hace referencia a sectores específicos de públicos, beneficiarios y usuarios del producto institucional. El SENA por consiguiente debe hacerse más especializado y establecer esquemas organizacionales y de gestión que correspondan a la necesidad de ser competitivo en la satisfacción de la demanda de este sector en particular.

En este contexto, la nueva misión del SENA para el sector agropecuario debiera contemplar aspectos como los siguientes:²³

1. 1. Incorporar la actitud empresarial en la acción institucional

La búsqueda de una utilidad creciente por factor invertido, la eficiencia en la elaboración del producto, la satisfacción del cliente y la competencia por mantener una porción del mercado, son entre otros, objetivos asimilados a los que conlleva una actitud empresarial.

Es así como se entiende, en términos generales, que el empresario es quien hace negocios. Y el gerente que hace negocios y los hace bien y con éxito, es el gerente con actitud empresarial. Por otra parte, ésta noción asume que los empresarios son los gerentes o administradores de las organizaciones del mundo de los negocios, y que cuando son buenos negocios lo son por ser realizados por la iniciativa y la gestión del sector privado. En contraposición, se presume que en el sector público, en las instituciones y del gobierno, en la universidad y en otras instituciones no orientadas por fines utilitarios, no se hacen negocios, se prestan servicios, y para dirigir este tipo de organizaciones no es necesario ser empresario.

Empero, los valores institucionales, las estructuras organizacionales, los controles, los sistemas de información y la calidad y competencia del talento humano, son típicamente elementos asociados a la búsqueda del éxito. Y en las instituciones del gobierno, en las organizaciones educativas, en los institutos tecnológicos, en organizaciones no gubernamentales para el desarrollo y en las empresas comerciales o del estado, como en las empresas comerciales o del Estado, como en las empresas comerciales privadas, también es necesario hacer decisiones correctas acerca de la dirección, oportunidad y niveles de rendimiento en sus operaciones. La actitud empresarial implica todos estos principios y una orientación al logro dirigida por ellos.

A diferencia del pensamiento generalizado de que tales principios y orientaciones en la gestión de las organizaciones sólo son aplicados en el mundo de los negocios, sin embargo se encuentra que en instituciones de los sectores público y privado los comparten. Por ejemplo, las empresas públicas aprenden a planificar y administrar estratégicamente para aprovecharse de las oportunidades del medio y hacer frente a las crecientes necesidades de servicios sociales efectivos y de infraestructura económica, en condiciones presupuestarias y de grandes presiones demográficas. Algunas instituciones educativas han adaptado técnicas de gestión de cartera para esclarecer las prioridades entre sus programas y servicios. Instituciones de servicio público desarrollan diversas maneras de intervenir, comprender y diferenciar entre sus beneficiarios y públicos, e idean maneras de movilizar la demanda y diseñar la oferta o servicios ofrecidos por cada grupo. Y en muchas empresas del estado se siguen principios modernos de selección, promoción y realización del talento humano para mejorar el desempeño de las instituciones.

Cuando las organizaciones comparten principios como los anteriores, cuando además los articulan con una visión del futuro, estimulan las inversiones en tecnologías promisorias, invierten en investigación y desarrollo y en sistemas de adiestramiento y educación de su personal en todos los niveles, y lo hacen tomando en consideración factores políticos, la necesidad de lograr consensos y en el marco de las necesidades del desarrollo nacional, en éstas organizaciones se tiene una actitud empresarial.

²³ Basado en: Novoa. 1994., Ob.Cit., del mismo autor: *Elementos de un enfoque estratégico para reorientar la acción del SENA frente al sector agropecuario. criterios y orientaciones preliminares. Documento de trabajo preparado para la Comisión Nacional Asesora del SENA para el Sector Agropecuario. Bogotá, 16 de junio de 1995*

La actitud empresarial no es entonces, y por fortuna, un recurso a la mano sólo de las empresas comerciales o de negocios. Lo es también para otras organizaciones en la sociedad. Y esta actitud puede ser inducida, mejorada y extendida a otros niveles. Entendida de ésta manera, la actitud empresarial es además una actitud favorable al cambio y a la innovación en las instituciones.

1. 2. Favorecer el desarrollo del talento humano, la creatividad y la innovación, más que ofrecer capacitación en prácticas y oficios

El talento humano que sustenta el cambio no sólo está referido a las habilidades y destrezas que la educación formal e informal inducen a los individuos a partir de sus capacidades naturales para comprender y transformar la realidad. El talento humano reside esencialmente en las potencialidades de los individuos, inherentes a su naturaleza como seres humanos, y a la capacidad que conlleva para conformar esquemas particulares en cuanto a la comprensión del mundo, la naturaleza de la realidad en que viven y la forma como ésta puede ser transformada²⁴.

Según lo señala Clara Ramírez Gómez en su informe para el estudio "El SENA del siglo XXI", en las nuevas condiciones de la globalización, la nueva competitividad, el redimensionamiento de la importancia de la industria, y las nuevas exigencias de los mercados, la innovación está, más que nunca, en el centro de la competitividad de las empresas. La innovación rápida, intensa, multiforme, es otra tendencia importante de la economía²⁵.

La creatividad y la innovación son elementos fundamentales para que la intención, la voluntad de acción y el compromiso estratégico con el futuro se puedan dar. La creatividad y la innovación residen en esencia en las personas y en sus talentos. Es necesario entonces promover y realizar los talentos humanos en función del cambio y la adaptación de las personas y las instituciones para que se adecuen a los cambios globales en la sociedad y a los retos que los nuevos escenarios por estos inducidos les plantean para el futuro²⁶.

Por otra parte, debe ser tenido en cuenta que así como la flexibilidad productiva implica flexibilidad tecnológica (estos dos factores) también modifican los recursos humanos (...) el manejo de nuevas técnicas y restricciones supone altos niveles de conocimiento tecnológico y organizativo, por lo cual las tendencias actuales muestran que la calidad del trabajo reposa cada vez más sobre la mejora de las condiciones de trabajo, sobre el enriquecimiento de tareas y la creciente polivalencia. El esfuerzo creciente en formación no es un objetivo en sí, sino instrumento de la transformación productiva. Se trata no sólo de movilizar saberes preexistentes, sino de crear nuevos. La nueva formación debe ser multidimensional (...) y debe contribuir a formar los nuevos operarios polivalentes cuyos perfiles deben ser construidos sobre la autonomía y la capacidad de iniciativa.²⁷

1. 3. Fortalecer el principio de la capacitación participativa y multiplicadora

El SENA en sus actividades de formación y desarrollo del talento, que adelante con los productores, técnicos gerentes y administradores de la producción agropecuaria, será necesario que busque que la capacitación recibida por ellos y el método de trabajo que sea escogido permitan además multiplicar los resultados ampliando los círculos de participación, para que cada uno de los pocos asistentes a estas oportunidades de formación personal y especialización se convierta en un maestro o tutor de otros, conduciendo procesos y eventos de capacitación similares a los que ellos mismos sigan.

²⁴ Novoa B., Andrés Ricardo. 1994. *Las instituciones generadoras de conocimiento*. Ob. cit.

²⁵ Ramírez Gómez, Clara. *Nuevo marco de la acción del SENA*. En: *El SENA del siglo XXI: Elementos para su reestructuración*. Tomo 2, cap.1, p. 8., Bogotá

²⁶ Gálvez, Silva; Novoa B., Andrés Ricardo; Sousa Silva, José de; Villegas, Marta. 1994. *El enfoque estratégico en la administración agropecuaria*. Fascículo 1 de la serie "Capacitación en planificación, seguimiento y evaluación para la administración agropecuaria". ISNAR, Cali

²⁷ Ramírez Gómez, Clara. Ob.cit., p.11.

1. 4. Favorecer el trabajo con grupos y comunidades rurales

Como resultado de las consideraciones anteriores, el propósito de la acción institucional deberá estar orientado a formar grupos de personas que adopten los elementos conceptuales, los principios y orientaciones sobre la gerencia y administración de programas y proyectos de producción, innovación tecnológica y desarrollo rural, incluida la programación, ejecución, seguimiento y evaluación de actividades, en relación con sus posibilidades y aplicaciones en proyectos específicos de desarrollo local y regional.

1. 5. Promover el cambio institucional por la movilización del talento humano

Una de las peores crisis que las instituciones formales en la sociedad podrían tener en este final de siglo sería una crisis de integración interna, traducida como la dificultad o imposibilidad para movilizar la inteligencia y creatividad de sus propios talentos humanos. La integración en las organizaciones, necesaria para que estas funcionen en la medida real en que la nueva sociedad lo requiere, demanda ante todo movilizar sus talentos humanos, en todos aquellos ordenes en los cuales ellos pueden ser realizados ²⁸.

Para estimular y fortalecer la creatividad e innovación en el SENA será necesario adoptar las concepción, la filosofía, el enfoque, los instrumentos y el lenguaje en los programas de formación y desarrollo del talento humano, que den sentido, faciliten y apoyen la valoración del ser humano privilegiando su desarrollo y realización plena. Sólo con una capacitación estratégica será posible promover el desarrollo y realización de los talentos humanos mediante capacitación específica para el trabajo y mediante la acción, atendiendo a un mejor desempeño personal y a la superación de deficiencias educacionales formales en función de los procesos de cambio en la organización.

1. 6. Favorecer el diseño de planes estratégicos de mediano y largo plazo

Muchas instituciones tienen dificultades para formular un plan que las conduzca rumbo a un futuro exitoso, especialmente en tiempo de cambios llenos de incertidumbre y conflicto. A la alta administración de estas instituciones faltaría lo que la administración estratégica conceptúa como "intención estratégica", que consiste en la mejor combinación de: [a] una **visión de futuro** en la institución; [b] la **convicción de la importancia de tener un plan estratégico** que traduzca esta visión al futuro; [c] la **voluntad inequívoca** de que este plan estratégico tenga éxito; [d] la **decisión política** de hacer viable la formulación e implantación del plan estratégico; y [e] el **coraje** para asumir los riesgos implícitos en una iniciativa de esta naturaleza y de tal magnitud. ²⁹

Para adecuarse al nuevo esquema, será necesario que el talento humano acumulado por el SENA a lo largo de sus años de experiencia y el recurso de personal especializado que ha formado, actualice y modernice sus instrumentos y recursos de trabajo para afrontar con éxito los retos de la nueva estructura y organización en el país al sector agropecuario. En particular será necesario adoptar estrategias de gestión y administración que contemplen los escenarios futuros para el desempeño personal en las empresas y unidades de producción agropecuaria, en particular en cuanto al diseño, formulación, gestión y gerencia de proyectos de innovación y de promoción y desarrollo del talento humano.

²⁸ Gálvez, Et.al., Ob.cit.

²⁹ Citado en: Novoa Barrero, Andrés Ricardo. 1994. *Las instituciones generadoras de conocimiento...*, Ob.Cit.,p.7., de Gálvez, El. al., Ob.cit.

2. ASPECTOS QUE FAVORECEN EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN

Como fue mencionado al comienzo de este escrito, la acción del SENA frente al sector agropecuario es sumamente compleja, variada, rica en experiencias y de cobertura muy amplia en lo temático y en lo regional y difícilmente puede no ser encontrada alguna experiencia metodológica, orientación pedagógica, o temas y contenidos que no hayan sido tratados en relación con la producción agropecuario y el desarrollo rural en el país, o lo sean actualmente.

La institución tiene importantes fortalezas que deben ser puestas en función de favorecer su acción frente al sector agropecuario. Entre las principales destacan la posición de privilegio que tiene, en la medida que cuenta con recursos humanos provenientes de todos los niveles educativos y con una estructura organizativa que posibilita un espacio académico-práctico, como son los centros agropecuarios. Por otra parte, la infraestructura del SENA, su planta de personal directivo y docente, los recursos metodológicos de que dispone, la cobertura regional de sus centros agropecuarios y la capacidad financiera que tiene, son factores todos que determinan una amplia capacidad de acción.

Por otra parte, el SENA ha progresado en los procesos de descentralización y autonomía concedidos a las regionales y a los centros fijos de formación. Esta es una fortaleza, que aunque no debidamente utilizada, favorece la acción regional y local y propicia la pertinencia de los programas para el sector agropecuario.

Una fortaleza adicional está representada en los comités técnicos de los centros de formación y las funciones que éstos han comenzado a cumplir en cuanto al diseño de los programas regionales y locales, el diseño y formulación de planes de acción pertinentes a las condiciones de las regiones, y la vinculación de diversos sectores externos a la acción de la institución.

En la situación presente, y hacia el futuro de mediano plazo, son fortalezas institucionales las políticas recientes formuladas, y en proceso de implantación, en cuanto a la formación compartida, el diseño de la cadena de formación, y las normas sobre el contrato de aprendizaje, entre otras, todas las cuales conforman un marco de referencia útil para mejorar la acción global de la entidad y en particular hacia el sector agropecuario.

Desde luego, el proceso general de modernización institucional, iniciado a partir de 1993, que toca tanto con la definición de nuevas políticas, como con aspectos organizacionales, de procedimientos y mecanismos de operación, son aspectos que acompañados de una disponibilidad de recursos financieros que facilitan su puesta en práctica, se constituyen en elementos destacados entre las fortalezas institucionales que deben ser aplicadas a mejorar su funcionamiento general y, en particular, en beneficio de los programas que están dirigidos hacia el sector agropecuario.

3. CRITERIOS PARA MEJORAR LA ACCIÓN HACIA EL SECTOR AGROPECUARIO

El diagnóstico de las debilidades y fortalezas de una institución debe permitir revisar las actitudes gerenciales y organizacionales que la caracterizan respecto a su posición futura, de acuerdo con la realidad cambiante del entorno, para detectar las necesidades reales de la organización en relación con su futuro deseado, y definir las acciones que deben iniciarse en el presente para realizar la visión del futuro deseado para ella.³⁰

Después de realizar una consulta a los sectores más relevantes relacionados con el SENA y el sector agropecuario, el diagnóstico de aquellos aspectos que deben ser fortalecidos se hace no sólo extenso sino incluso contradictorio. Una es la visión de los actores institucionales internos: directivos, planificadores, instructores y miembros de consejos y comités, otra, no siempre coincidente, la de los clientes, usuarios y beneficiarios, la cual varía aún más dependiendo del nivel, área de acción o subsector, y aún región, en la que éstos se encuentran.

³⁰ Gálvez, Silvia. Et.al., Ob. cit., p. 13.

Empero, los resultados de esa consulta, los análisis³¹ y los estudios y diagnósticos de la Comisión Nacional, como los reseñados en secciones anteriores, y los de sus asesores, permiten observaciones relativas a la acción cumplida por el SENA en cuanto al sector agropecuario, de lo cual resultan algunos puntos importantes que conviene tener en cuenta para caracterizar su función y contribuciones. La percepción que tienen los distintos grupos sociales y actores vinculados con la institución en cuanto a su acción frente al sector agropecuario, la valoración de sus resultados y las expectativas en relación con lo esperado, constituyen una indicación importante de aquello que la sociedad - en este caso la vinculada al sector rural y a la producción agropecuaria -, considera no favorece, o debe ser cambiado para hacer más sólida su respuesta frente a las demandas y necesidades por ella sentidas.

Los principales aspectos identificados en los cuales la institución debe fortalecer y mejorar su acción, que a continuación se señalan, corresponden algunos al ámbito estructural de la institución, es decir a la manera como ésta se ha organizado para atender éste sector, y otros al entorno en el cual se desempeña, y que ella no puede modificar, - la mayoría - determinados por las características particulares y condiciones de orden social, económico y de la producción propias del sector agropecuario colombiano.

Mencionar estos campos principales de atención para mejorar la acción en el futuro, tiene el valor de destacar aquello que en la institución es ya un avance o una innovación que puede mejorar y debe ser consolidado para fortalecer la acción del SENA frente al sector agropecuario.

3. 1. Al interior del SENA debe ser caracterizado al sector agropecuario para especializar la oferta institucional. Aunque existen unidades técnico administrativas orientadas para servir al sector, como la División del Sector Primario y Extractivo de la Dirección General y 18 centros agropecuarios, el enfoque institucional es fundamentalmente multisectorial. Es así como muchos centros, especialmente los más pequeños (en horas instructor/año), con algunas acciones para el sector agropecuario, son centros de atención multisectorial en industria, comercio, agropecuario y servicios.

La falta de especialización en la oferta se manifiesta además en las disposiciones de carácter normativo que regulan la prestación de servicios, las que han sido dispuestas como de orden general para los distintos sectores atendidos. Pero el sector agropecuario requiere un tratamiento diferenciado. Por ejemplo, en lo referido al contrato de aprendizaje, la formación compartida, los requisitos de ingreso, la reglamentación de las salidas parciales y totales según niveles, la formación especializada de los instructores y las facilidades para su actualización metodológica y técnica, las contrataciones para atención a las actividades fuera de centros, la dotación de equipos y laboratorios, la autonomía de los centros para diseño, la formulación de nuevos programas, y el ajuste de la "cadena de formación" para atender las condiciones de participación posibles de jóvenes campesinos, mujeres y adultos no vinculados a un empleo.

La necesidad de ajustar la acción a normas de orden general no permite la agilidad necesaria para responder a las demandas de una población dispersa, alejada de los centros agropecuarios, con restricciones para concentrarse durante períodos relativamente prolongados en los lugares donde se ofrece la capacitación presencial y se realizan las prácticas, todo lo cual se manifiesta en la baja cobertura y en la inadecuación de la respuesta institucional a las necesidades específicas de capacitación regional y local, así como en la poca cobertura de la asesoría externa a las pequeñas y medianas empresas o unidades de producción agropecuarias.

³¹ Véanse los informes de Gómez Jiménez, Alcides. *La actualización tecnológica de los centros agropecuarios*, y de Lucio A., Ricardo. *La formación profesional del SENA: análisis y presentación de alternativas*. En: El SENA del siglo XXI: Elementos para su reestructuración. 1994. Bogotá. (Capítulos II y VI).

3. 2. **El modelo general de formación debe propiciar la vinculación del aprendiz con su medio y sus actividades laborales.** Uno de los problemas más importantes identificado por las empresas es la "interferencia (de la capacitación) con las actividades laborales (...) la capacitación de los trabajadores tiene lugar fuera de la empresa".³² Debe ser tenido en cuenta que con la excepción de algunas empresas de orden agroindustrial empresariales, como plantas para industrialización de la leche y sus derivados, de productos cármicos, de frutas y hortalizas, plantaciones de flores, y otras similares, la "unidad de empresa agropecuaria" y la pequeña agroindustria rural³³ no concentran personal en su sede, no tienen los esquemas organizacionales y administrativos, ni manejan recursos de operación como los que se dan en empresas del sector comercio, o en el de servicios o de agroindustrias urbanas, o como las de cuero y calzado, metalmecánica, u otras de su tipo.

Por consiguiente, la convocación a quienes están vinculados a un trabajo - en función de ser su propio patrono o empleado de otro - o de quienes no lo están pero viven y dependen de la actividad de producción agropecuaria, en su lugar en fincas y parcelas, encuentran la dificultad de que cuando son convocados no pueden responder positivamente para vincularse a un proceso que les exige dejar su sitio y su comunidad, movilizarse largas distancias, asumir costos de transporte y estadía en sedes lejanas a las suyas, y ausentarse por períodos prolongados de sus obligaciones cotidianas. Obligaciones éstas que en el campo están sujetas a los ritmos biológicos de la producción, a los ciclos naturales en que ésta se da y a los imponderables del clima. Factores todos que hacen menos que imposible ausentarse para atender compromisos de capacitación fuera del lugar de trabajo.

3. 3. **La formación profesional y el nuevo trabajador.** La atención al sector rural ha venido privilegiando las acciones dirigidas a la población vinculada al trabajo y en acciones de "capacitación veredal mediante cursos cortos" fuera de los centros. Según ha sido indicado por Alcides Gómez, es destacable la "escasa importancia que en el SENA tiene en la formación de los nuevos trabajadores, aún en aquellas categorías que se relacionan directamente con su actividad. El SENA sólo alcanza el 17% de la preferencias en la categoría de operarios calificados, la categoría más importante".³⁴

Los jóvenes campesinos, la mujer del campo y los adultos con niveles de educación formal bajos (menos de 5º grado), aunque con mucha experiencia práctica, que no pueden ser incluidos en la categoría considerada por el SENA de "no vinculados al trabajo", o no son atendidos o lo son en muy baja proporción en comparación con otras categorías. Esto establece una exclusión de las oportunidades de capacitación para un sector con niveles de participación muy significativos en la producción y el desarrollo agropecuarios a nivel de finca.

3. 4. **Se debe pasar de los cursos muy cortos fuera del centro, y de las actividades de tipo asistencial o de consultoría en las unidades productivas o en las parcelas mismas, a actividades de mediano plazo integradas a la producción.** El aprendizaje para la formación de trabajadores calificados y la promoción en la formación de técnicos suele hacerse a través de cursos largos en centros fijos. La participación de estos dos modos en el total de horas de formación es muy pequeña.

³² Clara Ramírez G. Ob. cit., pp:67-68

³³ Para diferenciar estos tipos de agroindustrias, téngase en cuenta lo indicado por Absalón Machado (*Estructura y estrategias para el sistema agroindustrial*. IICA, Bogotá 1995), quien señala que "...se han conformado dos sectores agroindustriales: la agroindustria rural (AIR) donde están involucrados por lo general los campesinos y pequeños productores, y la agroindustria empresarial de las ciudades, con un sector oligopólico y otro de mayor competencia".

³⁴ Clara Ramírez G., *Ibidem*.

Esta observación es complementaria de la anterior, en el sentido de que los cursos largos en centros atienden una población que, aunque interesada en la producción agropecuaria y el trabajo rural, no está directa y prácticamente vinculada a ellos. Es la "nueva mano de obra", que según las estimaciones de docentes y directores de centros agropecuarios, es en la que se encuentra mayor deserción y menor ocupación en las actividades para las que son capacitados.

3. 5. ***El nivel de formación y especialización de los instructores debe ser mejorado para que esté en relación con los requerimientos del sector.*** Aunque esta afirmación debe ser matizada en relación con las diferencias entre las regionales y centros agropecuarios, por ejemplo, mientras en el CAISA de la región del Meta y Orinoquia el 87% de los instructores son apenas bachilleres técnicos, el 12% tienen formación de técnico medio, y el 18% son tecnólogos, y sólo un instructor, del área de acuicultura, tiene formación profesional (en biología); en la Regional del Quindío, con un enfoque de atención centrado en programas de formación profesional de nivel universitario, el 90% de los instructores son profesionales, algunos de ellos con especializaciones de posgrado.

Lo anterior es reflejo de la situación general del SENA. En 1993 los instructores con nivel educativo universitario y de posgrado eran el 51,7% del total, los instructores de maquinaria agrícola y ganadería no alcanzaban al promedio, sólo llegaban al 31,5% y al 45,6% respectivamente.³⁵

Además, no siempre corresponde la especialización como área de trabajo aplicada con la formación académica de los docentes, a tal punto que en 1993 fueron identificadas especialidades consideradas "extrañas", como las de administración aeronáutica, gerontología, filosofía, inglés, y derecho, entre otras, para instructores que se desempeñaban en los centros agropecuarios.

3. 6. ***La oferta de formación en los centros agropecuarios debe guardar relación con los subsectores de la producción regional.*** En los centros fijos, sobre un total de 361 instructores, 279 se desempeñaban en actividades de formación en el sector agropecuario. De este total, 106 instructores atendían las demandas de la economía campesina a través de especialidades de administración rural para la pequeña producción. El 13% de los instructores agropecuarios atendía 16 cultivos. La agricultura con condiciones de crecimiento, de acumulación, sólo era atendida con una quinta parte del total de instructores para el sector agropecuario. Los centros venían privilegiando, en cuanto a atención se refiere, la demanda social sobre la demanda económica. Es en la pequeña producción campesina donde la asignación de instructores presenta un problema relevante: la falta de correspondencia entre una formación académica elevada³⁶ y los cambios tecnológicos en la producción.

³⁵ Alcides Gómez., Ob. cit., pp: 340-341

³⁶ Ibidem

3. 7. ***El nivel de actualización tecnológica y metodológica de los instructores debe corresponder con los niveles de avance y desarrollo del sector.*** Esta fue una mención generalizada por parte de los mismos instructores como de directores de centros, algunos directores regionales y otros entrevistados de los sectores empresariales, académicos y de la producción en las consultas realizadas por la Comisión. La actualización tecnológica es quizá la más débil y se manifiesta en que la mayoría de los programas mantienen los mismos diseños y contenidos básicos que fueron elaborados hace 10, 15 o más años. Casos típicos al respecto son los relacionados con los cursos de maquinaria agrícola y su relación con sectores nuevos y de vigoroso desarrollo, como los de la palmicultura, el cultivo de frutales tropicales, los nuevos sistemas de cultivo de arroz, y los que contemplan sistemas de riego, en contraste con los nuevos en uso de riego por microaspersión o por goteo. Tecnologías transversales innovativas como las de biotecnología, la informática y de la agricultura orgánica, no han sido incorporados a los contenidos de capacitación, o apenas lo están siendo recientemente, cuando sus desarrollos ya venían siendo incorporados por la agricultura empresarial desde comienzos de la década pasada.

Los instructores manifiestan que el SENA no tiene programas formales y regulares de actualización para los docentes. Indican que quienes han logrado algún grado de especialización y actualización ha sido por la experiencia derivada del trabajo y por esfuerzos individuales a los que la institución no aporta recursos o facilidades especiales. Aunque esto contrasta con la información conocida de los niveles de dirección de la institución, en cuanto a que sí existen programas de actualización de tal naturaleza, es evidente el alto grado de insatisfacción de los instructores al respecto y la constatación de su falta de actualización por parte de los sectores externos a la institución.

3. 8. ***El papel del SENA frente al sector debe ser más vigoroso y corresponder a su importancia y potencial de desarrollo.*** La calidad de la oferta de la institución no está actualizada en relación con los niveles tecnológicos de la producción como de los rubros hacia los cuales debería orientarse. Una evidencia es lo que expresa un sector empresarial como el de ACOPI en el Meta, que así lo destaca, por cuanto considera fundamental para su propio desarrollo que exista correspondencia con el desarrollo agroindustrial y la consecuente seguridad alimentaria de la población. Indican sus representantes, además, que la acción del SENA es poco eficiente en términos de la gestión gerencial que debería orientar su papel frente al sector agropecuario.

Lo indicado se manifiesta tanto en la baja calidad de la oferta educativa, como en su escasa pertinencia social y con la producción y en su inadecuación con el nivel tecnológico del desarrollo del sector. Se ha llegado a expresar que en general *"El SENA se ha quedado atrás de la dinámica impuesta por el desarrollo agropecuario nacional"*, lo cual está vinculado también con los contenidos técnicos y pedagógicos que igualmente se consideran desactualizados.

Estas apreciaciones son compartidas además por algunos empresarios agrícolas, que consideran que el personal de instructores en los centros está desactualizado, tienen bajo nivel académico y hay, además, obsolescencia tecnológica en la dotación actual de equipos y maquinaria agrícola. Esta observación se encuentra complementada con las que hacen referencia al escaso y desactualizado material de estudio y a la obsolescencia de los equipos e infraestructura. Es decir, en general, la falta de recursos docentes idóneos en los centros.

3. 9. **La formación ofrecida debe estar en consonancia con las necesidades y disponibilidades de las empresas** "El problema más importante identificado por las empresas del sector agropecuario es la interferencia (de la capacitación) con las actividades laborales, el bajo nivel de habilidades y aptitudes del trabajador y su falta de interés".³⁷ Esto tiene relación principalmente con lo señalado arriba, en cuanto a la desactualización metodológica y pedagógica de la oferta educativa - la necesidad que se impone de que la persona se ausente de su lugar de trabajo -, así como la falta de correspondencia de la normatividad interna, formulada para todos los sectores y de tipo general, en relación con las necesidades y particularidades del sector agropecuario, y la forma como el SENA se ha dispuesto para atenderlas.
3. 10. **La cooperación del SENA con otras entidades debe ser más amplia y debe permitir potenciar su acción.** Aquí de nuevo se encuentran las dificultades que establecen las estrategias y acciones de orden general en contraste con las necesidades de diferenciación sectorial, regional y local del sector agropecuario. El SENA ha tenido amplios programas de cooperación nacional e internacional, varios de ellos orientados a favorecer actividades de capacitación agropecuaria. Empero, los mecanismos de cooperación en los niveles local y regional son débiles. En estos niveles es poca la coordinación formal con otras instituciones como UMATAS, colegios agropecuarios, universidades, centros de investigación y desarrollo tecnológico, y otras organizaciones del sector, lo que incide en una débil presencia institucional en el campo. Es significativa, por ejemplo, la muy escasa cooperación interinstitucional formal como la que debiera existir - con entidades como el ICA, CORPOICA, y los centros del sector privado que hacen investigación agropecuaria, cooperación con los cuales es fundamental para la actualización tecnológica.
3. 11. **Deben ser mejorados y fortalecidos los estilos de gerencia, especialmente en cuanto a planificación y gestión.** No obstante disposiciones recientes que tienden a fortalecer la descentralización y autonomía de las regionales y centros de formación, y que por consiguiente existen los instrumentos y mecanismos para hacer efectiva tal autonomía, muchos de los directores en estos niveles no los utilizan y la agilidad de la respuesta necesaria se ve limitada por las consultas y mecanismos de decisión ligados a las oficinas de la dirección general. El diseño y aprobación de nuevos programas, la definición de requisitos de ingreso para grupos de beneficiarios, no contemplados en las normas generales, la contratación de instructores y los acuerdos de convenios de cooperación con organizaciones y comunidades locales se remiten al trámite de consulta a la instancia central, lo cual causa demoras incompatibles con la necesidad de una pronta respuesta a condiciones que están reguladas por ritmos y ciclos diferentes a los que se suceden en capitales y otros centros urbanos.
- El estilo de gerencia es entonces el de la "burocracia funcional", de dependencia y gestión limitada, en contraste con el requisito de autonomía y actitud gerencial en todo nivel y posición de desempeño. Los jefes de centros y supervisores no son gerentes de su área, con capacidad para hacer la gestión de sus propias visiones, y de las de sus equipos de colaboradores, para los plazos mediano y largo- o aún para la gestión y decisiones en los plazos mediano y corto -, sino ejecutores de una instancia central alejada de su medio y sus necesidades cercanas de acción.

³⁷ Clara Ramírez G., OB.cit.,p 67

3. 12. Los patrocinios y las facilidades para la realización de actividades de formación práctica deben ser mejoradas. El sector con más bajos niveles de patrocinios en las áreas atendidas por el SENA es el agropecuario. De hecho, hay regionales en las cuales los patrocinios para este sector son prácticamente inexistentes. Son tres las razones fundamentales para que esto sea así: [a] el reducido tamaño de las empresas agropecuarias y agroindustriales, que no cumplen con el número básico de empleados para obligarse al patrocinio, [b] la competencia del tiempo dedicado a la capacitación, con el requerido para la vinculación a las actividades de producción, que hace a las empresas poco dispuestas a concederlos, y [c] la alta proporción de población "no vinculada" de acuerdo a como esta categoría ha sido definida en el SENA.

Esta no es, desde luego, una debilidad institucional, lo es más de las propias condiciones del sector. Sin embargo, la forma como están reglamentados los patrocinios - que han tenido más en consideración lo requerido por otros sectores distintos al agropecuario -, no permiten que el "prototipo" de las empresas agropecuarias y agroindustriales en nuestro medio se vinculen a este compromiso de apoyo para la capacitación de sus empleados.

3. 13. La capacidad de convocación de la institución debe ser ampliamente mejorada. Varias de las condiciones apuntadas antes contribuyen a que la institución tenga una baja capacidad de convocación en el sector para obtener y comprometer la participación tanto de potenciales estudiantes, como de empresarios, contribuyentes y otros clientes y beneficiarios. Esto es particularmente notorio en cuanto a la población no vinculada, para actividades fuera de los centros agropecuarios principalmente, como para los patrocinios y el apoyo de productores, finqueros y empresarios para las actividades de formación práctica. Consecuentemente, los instructores deben actuar como "promotores de venta de servicios", en labores de identificación y convencimiento en veredas y comunidades, y ante organizaciones rurales, empresarios y grupos, con el resultado de que parte significativa de quienes responden y se vinculan no siempre son quienes mejor podrían aprovechar las oportunidades de capacitación que la institución ofrece.

4. PAUTAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL AGROPECUARIA

Varias de las observaciones consignadas en los estudios para el trabajo "El SENA en el siglo XXI" son particularmente pertinentes para reorientar la formación profesional agropecuaria que ofrece la institución y fortalecer los cambios que la entidad ha iniciado al respecto. Entre esas apreciaciones destaca la señalada que "... no hay modelo universal de formación, pero sí ejes sobre los cuales debe reposar: la articulación de lo educativo con lo productivo en el proceso mismo de formación; la articulación de la formación de base y la formación continua, y la integración de la formación con el trabajo cotidiano".³⁸ El SENA ha incorporado ya en la "cadena de formación" elementos de diseño y metodológicos para la formación; haremos énfasis más adelante, como en páginas anteriores, en la importancia de la formación vinculada al trabajo cotidiano.

Por otra parte, se reconoce que es cada vez más generalizado aceptar que la formación se debe dar no sólo al inicio de la actividad laboral, sino como formación a lo largo de la vida activa. Por ello, un sistema de formación moderno debe combinar en forma óptima las formaciones iniciales con la actualización permanente de la fuerza laboral. Esto se hace más importante en la medida que el cambio tecnológico se acelera y es necesario garantizar una fuerza laboral capaz de aceptar los nuevos retos. Es así como el cambio tecnológico es señalado como causa de reentrenamiento principalmente en las categorías de directivos, profesionales y trabajadores, y el enriquecimiento de tareas es señalado principalmente en los niveles directivos, profesionales y administrativos.³⁹

³⁸ Clara Ramírez G., Ob. cit., p.72

³⁹ *Ibidem*.

Las nuevas tendencias de la economía internacional han dado paso al surgimiento de nuevas ocupaciones tecnológicas y de dirección que se constituyen en un reto para los planificadores de recursos humanos (...) especialmente en el surgimiento de la necesidad de formación interdisciplinaria, y en la alteración de la naturaleza del trabajo.⁴⁰ Se han establecido así nuevas expectativas de capacitación, en cuanto a que "las áreas prioritarias eran, en primer término, las directamente productivas, con énfasis en producción, tecnología, control de calidad y mantenimiento",⁴¹ y ahora se busca complementarlas con las de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente, y las de organización, gestión, gerencia y administración de las empresas y unidades de producción.

Tomando en consideración lo anterior y lo señalado en cuanto a los aspectos en los que debe ser fortalecida la acción de la institución, se propone que en el SENA:

- ◆ Tenga prioridad la formación de la nueva mano de obra (aprendizaje y técnicos), siempre que los egresados se vinculen a la actividad productiva (empleados, propietarios o hijos de propietarios) para la cual fueron capacitados.
- ◆ Sea privilegiada la capacitación de multiplicadores.
- ◆ Sea descentrada y descentralizada la capacitación, ofreciendo programas de aprendizaje y de técnicas en las provincias y dotando a los centros de laboratorios agroindustriales.
- ◆ Los cursos cortos de habilitación y complementación deben ser reemplazados por la actualización de la mano de obra directamente en el puesto laboral o en centros de formación con salidas parciales. Así mismo, debe ser fortalecida la formación compartida.

4. 1. La formación del nuevo *talento humano*

El SENA tiene las condiciones y los recursos para liderar la formación técnica del talento humano que requiere el sector agropecuario. La institución ha acumulado amplia experiencia en tecnología educativa, posee el grupo de docentes de amplia trayectoria en el medio y la infraestructura básica para desarrollar esta misión. Los cambios institucionales recientes contribuirán a este fin, permitiendo una positiva articulación con los subsectores para desarrollar una mayor eficiencia institucional, mejorar la calidad de la formación y especialmente lograr altos niveles de pertinencia de los programas de formación agropecuaria. Entre estos cambios recientes será necesario profundizar y acelerar los relacionados con la implantación de la estrategia de red de centros, la cadena de formación, la trimestralización y la formación compartida, los cuales crean condiciones excepcionales al cambio de los planes y programas para el sector agropecuario en lo concerniente a la formación del nuevo talento humano.

Las nuevas especialidades de las diferentes familias o áreas de formación y las antiguas que se mantienen a nivel de trabajadores calificados, técnicos profesionales y tecnólogos, conforman en principio una "oferta" de formación muy pertinente para el mercado profesional de la empresa agropecuaria y lo que es más importante permiten una capacidad de respuesta al nuevo reto de competitividad que tiene que enfrentar el sector agropecuario. Naturalmente, es necesario realizar todavía una serie de tareas en los campos administrativos, de actualización de docentes, de modernización de equipos, y en la producción de material didáctico. En cuanto a los planes y programas, y las estrategias operativas para apuntar a las metas de pertinencia y calidad de la formación, factores claves en la misión del SENA en el sector agropecuario, se hacen las siguientes recomendaciones.

⁴⁰ Clara Ramírez G., Ob. cit., pp:56-58.

⁴¹ *Ibidem*, p.66.

- ◆ Solicitar a los centros núcleos de todas las especialidades, en los niveles de aprendizaje, técnico y tecnológico, realizar o actualizar los estudios integrales del trabajo en lo referente al análisis por subsector de la estructura empresarial y los perfiles ocupacionales, para ajustar con mayor precisión los planes y programas a los niveles ocupacionales motivo de formación. Las especialidades de técnicos en producción agrícola y producción pecuaria y técnicos en reparación de maquinaria agrícola serían las de más urgencias en este sentido.
- ◆ Solicitar a los centros núcleos, superada la etapa anterior de realización o actualización de los estudios integrales, la incorporación en los diseños técnico-pedagógicos de todas las especialidades de contenidos de áreas prioritarias como manejo y conservación de suelos, manejo integral de plagas y enfermedades, manejo integral de microcuencas, biotecnología, información aplicada, administración de empresas, y formulación de proyectos económicos. Así mismo, será necesario realizar los estudios integrales del trabajo y los diseños técnico-pedagógicos de las especialidades que se desarrollen en cada centro, con los representantes de los gremios correspondientes y empresarios líderes, para validar información sobre estructura empresarial y ocupacional, contenidos y estrategias. Esta labor la deben liderar los comités técnicos de los centros. Igualmente se deben aprovechar estos eventos para concertar la aplicación de los cambios institucionales, principalmente la cadena de formación, la trimestralización y la formación compartida, que van a permitir unas mejores condiciones para que el nuevo talento humano calificado por el SENA tenga una incorporación continua y sostenida en los diferentes niveles ocupacionales de la empresa agropecuana.
- ◆ Se hace necesario en cada centro una sección de investigación de "mercado", que esté en contacto con las empresas para detectar necesidades, hacer control de calidad de los egresados y mantener informado al centro sobre los cambios cualitativos y cuantitativos del medio y que así este pueda hacer rápidamente los ajustes necesarios en los programas. La experiencia del centro de Buga con los ingenios azucareros muestra un excelente modelo de concertación para la programación, ejecución y seguimiento de los cursos de formación del nuevo talento humano, experiencia que debería ser conocida por todos los centros. Entre los aspectos más destacados de esta experiencia están los de que un representante de los ingenios parte de la SAC es miembro del comité técnico asesor del centro. Los ingenios, a través de ASOCAÑA, tienen un talento humano especializado en gestión de formación profesional, lo cual facilita la relación con el SENA. Los cursos que se adelantan son fruto de una programación concertada entre los ingenios y el centro y los desarrollos tecnológicos de los ingenios están a disposición del centro para reforzar la capacitación.
- ◆ Es indispensable propiciar la formación, en los gremios y en otras organizaciones, de personas capacitadas en gestión de la formación profesional, para tener interlocutores más idóneos en la concertación de los programas que el SENA adelanta. Es necesario diseñar una estrategia de venta de los cursos de las diferentes especialidades en los gremios y empresas correspondientes, en cada uno de los centros, que permita conocer por parte de los empresarios los alumnos en formación, los contenidos, los equipos y la infraestructura, y la gestión del centro, para propiciar mejores condiciones de vinculación y realización de prácticas y etapas productivas para los alumnos, utilización de los servicios del centro, las nuevas políticas institucionales y generar un sentido de identificación y apoyo a la institución.
- ◆ Incrementar los recursos de los centros núcleos para la contratación de expertos y personal de apoyo en las labores de estudios ocupacionales y diseños técnicos, producción de material didáctico, pasantías de los instructores, etc., contribuirá a garantizar eficiencia y calidad de los planes y programas de cada especialidad. En efecto, los centros deben llegar a niveles de excelencia en la gestión educativa y de producción para tener autoridad técnica frente a los empresarios "clientes" de los servicios y productos de la formación profesional. Los jefes de los centros deben recibir formación y asesoría en desarrollo gerencial para un mejor desempeño en la gestión interna y externa.

- ◆ La formación del nuevo talento humano para las zonas de economía campesina debe mantenerse en los centros fijos del SENA (principalmente el trabajador calificado en explotaciones diversificadas), realizando una adecuada selección de los participantes que garantice su vinculación a las zonas de origen como nuevos productores o líderes productivos al servicio de organizaciones campesinas o de entidades que desarrollen programas con tal fin. Esto no es incompatible con el incremento de los cursos de aprendizaje y técnicos que se desarrollen directamente en las zonas de mayor potencial campesino (cursos largos fuera de centros o "aprendizajes veredales").

5. LINEAMIENTOS DE LA ACCIÓN EN LOS ORDENES SUBSECTORIAL Y REGIONAL

5. 1. El enfoque integrado de los subsectores

De manera generalizada en nuestro medio la economía agropecuaria ha sido dividida en los subsectores de campesinos, o pequeños agricultores, y empresarios, o grandes propietarios. Matizados por discursos conceptuales y análisis económicos, estos subsectores han sido también denominados como de *agricultura de subsistencia* y *agricultura comercial*. En concordancia con esta subdivisión sectorial, las políticas y programas de desarrollo para el sector han hecho uso de esta distinción. En el SENA esta diferenciación también es reconocida, y la institución ha dirigido programas que buscan favorecer preferencialmente uno u otro de esos subsectores. Por ejemplo, en 1993 Alcides Gómez consignó que la agricultura con condiciones de crecimiento, de acumulación, sólo era atendida con una quinta parte del total de instructores para el sector agropecuario, y que los centros agropecuarios privilegiaban, en cuanto a atención se refiere, la demanda social sobre la demanda económica.

Esta visión subsectorial reconoce un hecho real del sector agropecuario colombiano; sin embargo, la manera como este hecho es interpretado favorece la formulación de políticas que mantienen la dualidad, en contra de favorecer la integración y el proceso de integración de la economía campesina con la agricultura empresarial y organizada. Lo primero ha sido evidente en el SENA, cuya acción se distinguió en su momento con programas como el de CAPACA, o con los que actualmente tienen el sello de atención privilegiada a la demanda social sobre la demanda económica, como lo apunta el autor antes citado.

En contraste con este enfoque, se propone el de integrar a los pequeños campesinos dentro de la agricultura empresarial, mediante acciones que posibiliten un desarrollo a mayor escala, a partir de formas de autogestión productiva de las comunidades rurales.⁴² Es necesario modificar los esquemas del SENA para atender el subsector de economía campesina. La institución no debe moverse en el esquema dualista, que separa los subsectores empresarial y campesino. Como alternativas se plantean: (a) sustituir el esquema dualista por el de la cadena productiva a la cual se integre la economía campesina; (b) propender por la empresarización del campo (aunque no toda pequeña propiedad tiene condiciones para volverse empresa) y promover la formación de grupos asociativos y de economía solidaria.

Con esta orientación, los programas del SENA buscarán que en las pequeñas y medianas unidades de producción campesina haya presencia de personal capacitado en los diversos componentes tanto de la producción como en la gestión y administración de la "empresa agropecuaria y agroindustrial" de su nivel, al tiempo que en las organizaciones empresariales se disponga del personal necesario en las escalas gerencial y administrativa correspondientes.

⁴² *Agricultura comercial vs. economía campesina*. En El Editorial Agrario. Boletín informativo de la SAC. N°23. marzo-abril de 1995.

Lo anterior supone que la formación del talento humano para la producción y el desarrollo será definido teniendo en cuenta no sólo la existencia o ausencia de ocupaciones tecnológicas en el mercado - que ha sido el enfoque de las concepciones de la capacitación basadas en los perfiles ocupacionales -, sino lo será con base en la identificación de los factores que determinan la gestión y administración de las unidades de producción como de cada uno de los puestos de trabajo en ellas incluidos. De tal forma, el nuevo enfoque considera como base de los diseños académicos y curriculares, en los programas de capacitación para los distintos grupos que invierten, viven y trabajan en el campo, la cota del conocimiento tecnológico disponible y recomendable para ser incorporado a los distintos sistemas de producción - como elementos tecnológicos de los contenidos curriculares -, así como las orientaciones y elementos conceptuales e instrumentales propios de la gerencia, gestión y administración, en el componente de la capacitación que atiende a la formación práctica y al desarrollo de actitudes y comportamientos.

5. 3. Privilegiar lo regional y local

Colombia más que un "país de ciudades" es un país de regiones. Su caracterización por regiones culturalmente homogéneas y por áreas de vocación y tradición productiva ha sido abundantemente trabajada. Esto debe ser tenido en cuenta para diseñar la capacitación en función de apoyar y vigorizar el desarrollo de los factores culturales asociados a la producción agropecuaria, así como los sistemas económicos que han favorecido que uno o más productos se concentren en una región como es el caso, por ejemplo del café en el Quindío, banano en Urabá, leche en la Sábana de Bogotá y en el Altiplano de Nariño, ganadería de carne en la Costa Norte y Valle del Sinú, arroz en el Meta y Tolima, o frutales en el norte del Valle.

Como se verá más adelante, esta orientación hacia lo regional y local incidirá en la orientación y dotación de los Centros Agropecuarios del SENA y en el fortalecimiento de sus capacidades y autonomía para el diseño y ofrecimiento de programas de formación.

5. 4. Adecuación a la noción de agricultura ampliada

Un elemento de especial trascendencia para el futuro de la acción del SENA es considerar al antes denominado sector primario de la economía, es decir la agricultura, como un espacio "ampliado". Se trata de un espacio de agricultura ampliada que trasciende el espacio de sector primario y que involucra por lo tanto instancias macroeconómicas, agroindustriales, de producción de insumos y servicios para el sector, y de mercadeo, con ciertos encadenamientos intersectoriales⁴³.

La noción de agricultura ampliada supone un modelo de desarrollo dentro del cual hay dinámicas del sector secundario y el terciario que junto con la proyección hacia los mercados externos se construyen desde la agricultura. De igual manera, este nuevo enfoque entraña un nuevo tipo de interacción con el marco ecológico y por lo tanto con el uso de los recursos naturales dentro del espacio territorial. La vinculación de actores a todos estos procesos tiene que darse en un marco de empresarización de la agricultura, tanto de carácter individual como colectivo, donde haya mecanismos de organización, concertación y coordinación en las cadenas productivas.

De este marco de referencia se deriva un marco conceptual que rige las prioridades hacia las cuales se debe orientar la capacitación en el sector agrario. La nueva situación implica, por una parte, una nueva visión de actores y de temas, de sus interacciones y relaciones; y por otra, la nueva conceptualización del espacio socioeconómico que venía siendo objeto de análisis y que se reducía a la agricultura como sector primario.

⁴³ Roldán Luna, Diego. *Orientaciones alternativas de capacitación para el sector agropecuario nacional: bases para la cooperación técnica con el IICA*. Informe de Consultoría presentado al IICA. Santafé de Bogotá, septiembre de 1992.

Este nuevo esquema de desarrollo socioeconómico exige indudablemente para distintos niveles institucionales del sector público, privado y no gubernamental, una modernización de su estructura y acción, compatible con la equidad y la sostenibilidad futura, en la medida en que la apertura de la economía reclama una competitividad que plantea desafíos y connotaciones diferentes según los actores y por lo tanto una reestructuración y nueva adecuación de temas.

Esta competitividad, entendida como la capacidad de actuar en el marco de un nuevo escenario cuyo rasgo fundamental es la libre competencia, requiere perentoriamente entre otras cosas, una atención especial al talento humano, en aras de fortalecer lo que ha sido denominado el Capital Humano.

Emerge entonces con fuerza la necesidad de una capacitación para los actores del sector agropecuario ampliado que se adecue a la nueva situación y por lo tanto a los nuevos retos y problemas que subyacen en ella. Esto requiere la formación del capital humano a cargo de las operaciones y funciones que se exigen del sector en el marco de los nuevos escenarios que se han configurado tanto por la consideración del sector agrario y sus externalidades, como por el contexto de las nuevas realidades.

5. 5. Adecuación al nuevo esquema organizacional del sector y sus demandas de formación del talento humano

Los cambios globales en la economía y en la sociedad, han sido reseñados y estudiados profusamente en tiempos recientes. Conviene sin embargo tener en cuenta algunas de las apreciaciones principales que al respecto hace una de las consultoras invitadas a participar en el estudio sobre el papel del SENA en el siglo XXI. Indica la autora que "...así como la flexibilidad productiva implica flexibilidad tecnológica, también modifica los recursos humanos (...) puesto que el manejo de nuevas técnicas y restricciones supone altos niveles de conocimiento tecnológico y organizativo. Las tendencias actuales muestran que la calidad del trabajo reposa cada vez más sobre la mejora de las condiciones de trabajo, sobre el enriquecimiento de las tareas y la creciente polivalencia.

"Esto hace que el esfuerzo creciente en formación no sea un objetivo en sí, sino instrumento de la transformación productiva. Se trata entonces no sólo de movilizar saberes preexistentes, sino de crear nuevos saberes. La nueva formación debe ser multidimensional, para formar nuevos operarios polivalentes, cuyos perfiles deben ser construidos sobre la autonomía y la capacidad de iniciativa. Así como la globalización de la economía y la nueva competitividad señalan retos especiales a las empresas, las nuevas tendencias de la economía internacional han dado paso al surgimiento de nuevas ocupaciones tecnológicas y de dirección que se constituyen en un reto para los planificadores del desarrollo del talento humano, especialmente en el surgimiento de la necesidad de formación interdisciplinaria y en la alteración de la naturaleza del trabajo. La tendencia a nivel internacional es hacia el fortalecimiento de formaciones técnicas de alto nivel".

Las condiciones señaladas, que definen un nuevo marco de referencia para la capacitación y desarrollo del talento humano en las organizaciones productivas, se encuentran con un contexto institucional modernizado y diferente para el sector agropecuario al que existía en el país hace tan poco como cinco años atrás. Así como se espera que en una visión estratégica de su entorno la acción del SENA sea reorientada a tono con los grandes cambios en la sociedad global y en el nuevo orden económico internacional, también debe ser reorientada en función de las nuevas características del sistema institucional, en la medida que buena parte del talento humano que la institución ha venido formando es empleado por las organizaciones que conforman el Sistema de Innovación y Desarrollo Tecnológico Agrario (SIDTA).

En efecto, en regiones en donde el sistema institucional de servicios para el desarrollo agropecuario está ampliamente desarrollado, como es en los departamentos del eje cafetero, se estima que alrededor del 50% de los egresados del SENA en administración agropecuaria ha sido empleado por los Comités Departamentales de Cafeteros. Situación similar se da en otras regiones con instituciones como la Caja Agraria, el PNR y el DRI y, recientemente, con las UMATAS, que están absorbiendo una porción significativa de los egresados del área de administración agropecuaria.

5. 6. Adecuación a las nuevas tendencias y enfoques de la agricultura moderna

La agricultura a nivel mundial está cambiando rápidamente y Colombia no está excluida de las influencias que las tendencias principales de cambios a nivel general establecen para su sector agropecuario. Las novedades tecnológicas que se producirán, o lo están siendo, deben ser incorporadas a los programas de formación y desarrollo del talento humano para la producción agropecuaria. Como señala la FAO, de todas las novedades tecnológicas previsibles, es muy probable que sea la **biotecnología** la que ejerza el mayor impacto en la sociedad. Esto requerirá más conocimiento y competencia en materia de gestión que las operaciones tradicionales,⁴⁴ y por consiguiente nuevos programas de formación y desarrollo del talento humano.

Es así como, por la identificación de esas tendencias generales, al igual que por las mismas expectativas y necesidades identificadas en las distintas regiones del país, se ve como prioritario que los programas del SENA para el sector agropecuario contemplen temas como los siguientes:

[a] En cuanto a las áreas del conocimiento y la producción. Será preciso que los contenidos de los programas de formación técnica para el sector agropecuario hagan especial hincapié en orientaciones tecnológicas que no entrañen riesgos excesivos y sean rentables desde las primeras etapas de adopción. Por ejemplo: adopción más generalizada de la nutrición integrada de las plantas, mejor gestión del uso de los insumos, manejo integrado de plagas, uso de instrumentos biotécnicos modernos, y en general progresar hacia la adopción de tecnologías de agricultura sostenible.

- ◆ Mejoramiento de la gestión de sistemas biológicos equilibrados, agricultura orgánica y sus relaciones con la protección y preservación del medio ambiente y para rehabilitar y restablecer la ecología.
- ◆ Agroindustria (mejoramiento, utilización y transformación de alimentos) y procesos postcosecha, transformación y mercadeo de productos.
- ◆ Manejo de la información y sistemas computacionales aplicables a la agricultura.
- ◆ Tecnologías de mecanización que permitan su racional aprovechamiento, especialmente en cuanto a las aplicaciones en zonas de ladera y en la adaptación a la tracción animal.
- ◆ Uso y conservación de los recursos de agua y suelo.
- ◆ Manejo y explotación de bosques y de sistemas agrosilvopastoriles, especialmente en las regiones de economía campesina concentrada, y en zonas degradadas y de ladera.

[b] En cuanto a aspectos de gestión y desarrollo. Considerada la formación tecnológica para la producción como importante en los diseños de la capacitación, ésta debe ser siempre complementada con la formación que promueve actitudes y comportamientos de tipo empresarial y con los instrumentos metodológicos y de acción correspondientes. Crear, iniciar y adelantar la gestión gerencial y administrativa de nuevas empresas agropecuarias, es tan importante para quienes ya están vinculados a la empresa agropecuaria y agroindustrial - pequeños, medianos y grandes empresarios - como para quienes a nivel de la pequeña unidad de producción, propietarios o asalariados, están comprometidos con su desarrollo.

Esto significa que el SENA diseñe nuevos programas de formación dirigidos a los gerentes y personal de planta de las grandes explotaciones de nivel comercial, como para sus empleados en sus distintos perfiles ocupacionales. A la vez, será necesario incluir en los programas de formación dirigidos a la pequeña y mediana unidad campesina, contenidos, orientaciones y prácticas que permitan la creación de empresas individuales y comunitarias y promuevan en los individuos el manejo de sus unidades de producción como empresas rentables, competitivas y sostenibles.

⁴⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1993. *Agricultura hacia el año 2010*. FAO, Roma.

En particular, se buscará hacer énfasis en que:

- ◆ La capacitación práctica de los trabajadores tenga lugar en la empresa, finca o unidad de producción, alternando con la formación teórica y conceptual, por ejemplo mediante períodos cortos presenciales en el SENA.
- ◆ Los cursos veredales ("cursos cortos fuera de centro"), deben ser integrados a una *cadena de formación*, diseñados y programados como unidades interrelacionadas de un mismo campo general del conocimiento y de un proceso pedagógico coherente, que permitan el progreso del participante en etapas sucesivas superiores de capacitación en áreas relacionadas con la producción y la gestión.
- ◆ Los instructores del SENA deben cumplir funciones docentes específicas y de acompañamiento o tutoría al aprendizaje, y no sustituir las funciones que corresponden a los técnicos de las UMATAS, sino ser aliados de ellos en proyectos de desarrollo de los municipios. Los centros pueden sí hacer pasantías en las veredas, trabajar por proyectos y reforzar la acción educativa a distancia.
- ◆ El convenio SENA-MEN debe ser fortalecido para aprovechar las disponibilidades de los Institutos Agrícolas y de los Hogares Juveniles Campesinos.
- ◆ Deben ofrecerse oportunidades de capacitación a los escolares campesinos en procesos simples de agroindustria.

6. REQUERIMIENTOS DE ACTUALIZACIÓN DE PROGRAMAS

El potencial de la oferta educativa del SENA para el sector agropecuario, y los compromisos de cobertura, son muy amplios: a partir de julio del presente año se impartirán 58 programas (de salidas plenas o parciales) para el sector primario y extractivo⁴⁵, y se tiene el compromiso de duplicar el número de alumnos⁴⁶.

Esto hace necesario que en la programación de su ejecución y para la actualización de los programas sean aplicados criterios como los siguientes:

- ◆ Establecer mecanismos permanentes de relación con el medio externo (unidades de "diagnóstico de mercados"), para detectar la tecnología en uso en los diversos sectores empresariales, realizar programas de pasantías de los mejores instructores, contratar personal altamente calificado y vincular el SENA a redes o servicios de información técnica para alimentar los procesos de actualización curricular de los programas y sus contenidos, así como para la actualización permanente de los instructores de los diferentes centros regionales.

⁴⁵ Hoffman, Rafael. *Pautas de articulación, mejoramiento, actualización y modernización de los procesos de formación para los centros líder y de apoyo del sector primario y extractivo*. Documento preliminar para ser tratado en la reunión de la Comisión Nacional Asesora del SENA para el sector agropecuario en Santa Marta. Bogotá, 14 de junio de 1995.

⁴⁶ *Más y mejores empleos*". Documento CONPES 2778. Mintrabajo-SENA-Consejería Económica-DNP:UDS-DEL Santafé de Bogotá, abril 28 de 1995.

- ◆ Los cursos largos deben ser orientados hacia un mecanismo de capacitación laboral básica para los egresados de la educación secundaria que no acceden a la educación superior o que, como en el sector terciario, desertan de ella.⁴⁷ Estos cursos largos deben ser readecuados desde el punto de vista de su orientación, de su metodología y de sus contenidos. La "cadena de formación".⁴⁸ propuesta como un sistema abierto que integra un conjunto de alternativas que flexibilizan aspectos relativos a ingreso, salidas parciales y progreso en la escala educativa, puede ser revisada para ajustarla en algunos de sus elementos a las necesidades y características de los empresarios y trabajadores del sector agropecuario. Por ejemplo, será necesario diseñar un sistema ágil y oportuno de actualización permanente de los cursos, de tal manera que el participante disponga de alternativas de medio tiempo (la mañana, la tarde), o de aprendizaje compartido (concertado con algunas empresas), pero siempre y cuando se trate de una formación sistemática, planificada y continua y no dispersa en multitud de cursos cortos desconectados entre sí.
- ◆ Los cursos buscarán facilitar a los alumnos el acceso, conceptual y práctico, a determinado ámbito o área tecnológica que les permita posteriormente, al egresar o durante la práctica empresarial, desarrollar entrenamientos eficientes en algunos de los puestos posibles de trabajo de las diferentes ramas de la actividad económica que manejan dicha tecnología. Ello implica que los cursos tengan dos elementos metodológicos fundamentales: el primero de ellos es la adecuada combinación entre pensamiento teórico y práctico (la verdadera formación tecnológica), que faciliten tanto la aplicación práctica del conocimiento teórico como la reflexión teórica a partir del manejo práctico de la técnica. El segundo es el desarrollo de estrategias metacognitivas (el aprender a aprender que menciona el SENA en sus documentos), no como enunciados teóricos realizados en una inducción, sino como la reflexión sobre la manera como, en un momento dado, se adquirió el conocimiento y la manera como este procedimiento puede volver a inducirse con más eficiencia para, en una situación nueva, ser capaz de aprender con más facilidad. Con estos dos elementos pedagógicos hay que buscar el desarrollo de la creatividad, de la capacidad de tomar decisiones autónomas y del trabajo colectivo, corresponsable, que son las características del trabajo futuro.⁴⁹
- ◆ En cuanto a los contenidos, se debe dar prioridad a aquellas especialidades que desarrollan el aprendizaje de tecnologías transversales (y de integración), que permiten el operario calificado aprender con facilidad a desempeñarse en diversos puestos de trabajo, en diversas ramas de la actividad económica. Como ha sido recomendado antes, en particular, en el sector agropecuario, debería existir un curso básico de gestión agropecuaria.⁵⁰
- ◆ Los contenidos de los cursos regulares deberán corresponder a aspectos parciales (o módulos) de los cursos largos, a componentes más precisos de una tecnología o a tecnologías tan concretas que no vale la pena dictarlas (sin desperdicio de recursos) en los cursos largos. El ideal sería que estos cursos tuvieran una programación más flexible mediante su adaptación a cada grupo en concreto, y que existiera un proceso de inscripción y matrícula mucho más ágil y continuo.⁵¹

⁴⁷ Ricardo Lucio, Ob.,cit.,p.110

⁴⁸ SENA *La Cadena de formación en el SENA*. Documento propuesta. Subdirección de Formación Profesional y Desarrollo Social, SENA, Bogotá marzo, de 1995.

⁴⁹ Ricardo Lucio, *Ibidem*, p.118

⁵⁰ R.Hoffman. Ob.cit.

⁵¹ Ricardo Lucio, *Ibid*.p.119

- ◆ Para la actualización de los contenidos el SENA deberá reclutar no sólo los mejores instructores de la especialidad que deba ser actualizada, y hacer los análisis ocupacionales del caso en empresas con desarrollos tecnológicos modernos, para incorporar de manera continua y permanente los más recientes adelantos del conocimiento disponible a los puestos de trabajo.
- ◆ Adicionalmente, y para los programas de formación orientados a los subsectores de economía campesina en las distintas regiones en que esta prevalece, se buscará que exista correspondencia del conocimiento y los saberes con las condiciones locales, incluyendo la valoración de los sistemas de producción empleados por los pequeños productores campesinos.

7. REQUISITOS MÍNIMOS DE ACCESO: COBERTURA Y SELECCIÓN DE USUARIOS

En el SENA, y en particular para el sector agropecuario, será imposible que la mayoría de los usuarios potenciales de sus programas de formación puedan cumplir los requisitos de ingreso, los cuales son de undécimo grado para la mayor parte de los programas, lo cual excluye a los trabajadores rurales que tienen estudios que no superan la primaria: exigir la validación del bachillerato es utópico en el sector rural. Estos requisitos deben ser revisados para permitir mayor acceso de la población joven, y de la adulta que no teniendo los grados de educación formal mínimos exigidos, tiene amplia y calificada formación y experiencia derivada de la práctica en la producción y en la gestión y manejo de empresas de producción.

Para ampliar la cobertura es necesario analizar y definir nuevos oficios que faciliten el acceso de la mujer y de los jóvenes campesino. En esto y en otros procesos de selección de la población del campo deben ser invitadas a participar las organizaciones campesinas.

Para la población que no cumple los requisitos mínimos actualmente exigidos, **deberán ser diseñados y establecido programas de validación y acreditación de conocimiento y experiencia en áreas específicas relacionadas con los programas de formación que ofrezca el SENA.** Para el efecto, deberá ser creada una unidad técnica especializada en la institución que elabore un diagnóstico detallado de las áreas que podrían ser sujetas a validación, la población potencial que sería beneficiada y los requisitos legales que debieran ser acordados con el Ministerio de Educación y con el ICFES. Esa unidad será la encargada de establecer los requisitos mínimos para inscripción en los programas de validación, así como de diseñar los mecanismos de ajuste de la "Cadena de Formación" para incluir en sus distintos niveles las condiciones de entrada, salidas parciales y acreditaciones necesarias para progresar en la misma.

Estos criterios y los asociados al esquema propuesto en secciones anteriores acerca de flexibilización de la "Cadena de Formación" con opciones de educación abierta, semipresencial, de mediano plazo y continuada, deberán permitir ampliar la cobertura a sectores de población rural actualmente excluidos del sistema vigente. En tal sentido, como fue indicado, se buscará propiciar de manera preferencial al acceso a tales nuevas oportunidades de la población rural "no vinculada", a los jóvenes campesinos, a la mujer rural, y a los adultos de ambos sexos que puedan acreditar conocimientos y experiencias.

7. 1. La formación en las zonas de economía campesina

Continuar con la actualización del pequeño productor rural para su inserción en una producción de alta competitividad de cara al siglo XXI es uno de los principales desafíos que enfrenta el SENA en su labor formadora en el sector rural. Si bien se han presentado logros importantes en el transcurso del programa rural, en los campos técnico, empresarial y organizativo, lamentablemente no medidos en su dimensión cualitativa, es conveniente efectuar ajustes de orden conceptual y de estrategia operativa para el logro de un mayor impacto en la economía campesina a la luz de la perspectiva del sector y las políticas de modernización y de desarrollo rural.

En primer lugar es imperativo ubicar a nivel regional los subsectores de mayores perspectivas en términos de competitividad y potencial de mercado para que la formación tenga un tratamiento integral. Los productores de frutas y hortalizas, de cacao, caña panelera, entre otros, estarían en esta línea. Igualmente aquellos subsectores que mantienen en la actualidad niveles aceptables de competitividad en el mercado nacional y tienen potencial de crecimiento. En aquellos subsectores de reconversión es conveniente que el SENA se vincule a ellos en coordinación estrecha con otras entidades del sector.

Para el programa rural la planeación conjunta de la formación profesional con las organizaciones campesinas y entidades oficiales o privadas de los ordenes regional y municipal le da valiosos elementos de pertinencia y calidad de sus acciones, máxime cuando estas organizaciones y entidades hacen parte de los comites técnicos de centro. El programa rural debe centrarse en la formación técnica directa a los productores en áreas estratégicas para lograr la competitividad a mediano y largo plazo y, vía UMATAS, abordar la capacitación técnica genérica al productor rural; es decir que el SENA continúe la formación de los técnicos de las UMATAS para que ellos asuman aquella formación técnica no especializada pero indispensable, articulada a sus programas de transferencia y extensión. El SENA por su parte liderará la formación del pequeño productor en campos como: biotecnología, agricultura orgánica, control biológico, inseminación artificial, post-cosecha y comercialización, agroindustria, informática aplicada, y frutales y hortalizas de exportación.

Otro campo trascendental del SENA con el pequeño productor es la formación empresarial, tanto a nivel individual como colectivo. De esta formación depende el logro de metas en procesos productivos; agroindustriales, y de comercialización interna y externa, o sea contribuir a que los pequeños productores alcancen el nivel de empresarización (individual y colectivo) para acceder a la modernización y la competitividad.

Varias regionales, en el marco de los planes de desarrollo, formulan sus acciones bajo la modalidad de proyectos, lo que les permite una ejecución de la formación en función de resultados, lo cual garantiza una mayor eficiencia del programa, por lo que sería conveniente retomar este esquema para los CAISAS de todas las regionales. Los proyectos deben ser instrumentos de planificación sencillos y funcionales a nivel de subsector, de zona o de municipio, acompañados de una fuerte vinculación con las organizaciones campesinas, las entidades del sector, las alcaldías y las organizaciones cívicas o religiosas del área de influencia. La promoción de los cursos, la selección de alumnos y el seguimiento deben compartirse o delegarse también en estas organizaciones y entidades para garantizar una mayor participación de usuarios, evitar la deserción, obtener un mejor desempeño de los egresados y evitar la pérdida de horas/instructor en estas labores. Al igual que en otros sectores, el programa rural debiera celebrar convenios con otras instituciones u organizaciones para la formación del pequeño productor en campos como participación, organización comunitaria, y en desarrollo técnico y empresarial bajo parámetros que establezca el SENA de calidad, pertinencia y cobertura.

7. 2. La formación abierta y a distancia

Es necesario analizar en forma inmediata la conveniencia de incrementar la formación a distancia en el sector agropecuario, a partir de una evaluación de la misma en las regionales que adelantan las especialidades agropecuarias. En particular, conviene explorar el potencial de la FAD en la formación y actualización de técnicos de las UMATAS, en la actualización de personal vinculado a empresas agropecuarias, y en la formación gerencial avanzada para productores agropecuarios del nivel moderno y líderes de organizaciones económicas campesinas.

El esquema diseñado para la "Cadena de Formación," que está siendo implementada en el SENA, y la propuesta que se hace en este documento para una metodología basada en la formación de tipo semipresencial, de mediano plazo y desescolarizada, apuntan a principios operativos propios de la educación a distancia. Metodología ésta que potenciaría y mejoraría las opciones de formación integral que bajo estos enfoques serían ofrecidos a la población rural.

7. 3. Desarrollo empresarial

El SENA debe realizar un programa de formación empresarial de alto nivel, en cuanto a calidad y pertinencia, para el productor agropecuario agrícola y ganadero, en las áreas de desarrollo gerencial, gestión de la tecnología, gestión del talento humano, gerencia estratégica, e informática aplicada. Todos los esfuerzos que se realicen en el sector agropecuario en la formación del talento humano (nuevo o vinculado) de las empresas agropecuarias, no surtirán los efectos esperados sin un empresario moderno dotado de herramientas administrativas y gerenciales de excelencia. Por lo tanto, será necesario analizar la posibilidad de diseñar un programa de desarrollo empresarial para el gerente-propietario de empresas agropecuarias, tomando como base la experiencia de la regional Antioquia - Chocó en esta área. También sería conveniente mirar la factibilidad técnica de realizarla bajo la modalidad de formación a distancia, por ser la más ventajosa y la que más se adecuaría a las condiciones de trabajo de los empresarios del sector. Para efectos del diseño de este programa de formación se recomienda establecer una red con el liderazgo de la regional Antioquia - Chocó y apoyo de las regionales del Valle, Bogotá y Caldas.

8. ELEMENTOS PARA UN NUEVO ENFOQUE METODOLÓGICO PARA LA FORMACIÓN AGROPECUARIA

La Ley 30 de 1992 (Art. 53 y 56) prescribe la acreditación de programas, entendida como un proceso voluntario, de carácter temporal, que contará con un Consejo Nacional de Acreditación. La Acreditación asumirá el concepto de la calidad, como "una propiedad del acto educativo, que permita apreciarlo como mejor o peor que otro de su misma especie", en las dimensiones de medición y comparabilidad. El núcleo de la acreditación es la autoevaluación.

La "Cadena de Formación" propuesta por el SENA busca permitir la convalidación y prácticas anteriores para que el estudiante se ubique en el módulo o nivel adecuado sin tener que hacer el mismo recorrido educativo que aquel que carece de ellos, y permitir el perfeccionamiento laboral en aspectos puntuales con cursos de breve duración.⁵² Como lo destaca el documento citado, "la implantación de la cadena de formación en el SENA constituye un reto a la innovación y al cambio por parte de las instancias operativas y administrativas de la institución..". Este reto es aún mayor para adecuar tal diseño básico a las condiciones y necesidades particulares del sector agropecuario y la acción del SENA frente a él.

Los criterios y orientaciones antes señaladas en este documento, en cuanto a la formación profesional, la actualización de programas, los requisitos de acceso a los programas de formación y la función de los centros de formación agropecuaria, contribuyen a la formulación de un nuevo esquema conceptual y metodológico de formación, que en sus aspectos principales se describe a continuación.

8. 1. Un esquema complementario para la "Cadena de Formación" en el sector

Con el fin de contribuir a hacer posibles las adecuaciones necesarias de la cadena de formación al sector agropecuario, se propone tener en cuenta lo siguiente, dado que la complejidad de la acción del SENA, como de las poblaciones a las cuales debe atender, y del nivel de experiencia en capacitación que existe en la actualidad en la institución, se ve la necesidad de establecer un proceso gradual de desarrollo del sistema de formación por etapas. Estas podrían comenzar por modalidades de educación continuada, semipresencial a mediano plazo, con potencial para llegar posteriormente a una modalidad de educación profesional por ciclos, abierta y también semipresencial. En sus fases iniciales el sistema sería de formación continuada, de mediano plazo, semipresencial y de educación no formal.⁵³

⁵² SENA, 1995., Op.Cit.p.4

⁵³ Los principios y los elementos metodológicos de este diseño están basados en: Novoa Barrero, Andrés Ricardo. *Elementos de un enfoque estratégico para reorientar la acción del SENA frente al sector agropecuario: Documento de trabajo preparado para la Comisión Nacional Asesora del SENA para el Sector Agropecuario*, 16 de junio de 1995.

8. 1. 1. **Características de la fase inicial.** En las actividades que podrían ser programadas dentro de la fase inicial se tendrían cuatro conjuntos de características:

- ◆ Las que se refieren a la caracterización de la realidad en cuanto a conocer las capacidades, potencialidades y necesidades de perfeccionamiento de habilidades y destrezas en relación con el tema y áreas de formación.
- ◆ Las que se refieren a la relación entre práctica y aprendizaje, a saber: [a] Actividades que combinen la reflexión y elaboración teórica con aplicaciones prácticas; [b] Actividades integradas de asesoría/aprendizaje; [c] Educación o formación por la práctica.

Serían tenidos en cuenta los siguientes aspectos:

- ◇ La educación y formación por la práctica significará la creación **de espacios y momentos de aprendizaje** en los cuales los conceptos y principios teóricos sean validados y recreados por su aplicación a realidades concretas relacionadas con la actividad productiva o de trabajo a la que se encuentra vinculado cada uno de los participantes en las actividades de formación.
- ◇ La formación combinará en forma óptima las formaciones iniciales con la **actualización y capacitación permanente** de la fuerza laboral. Esto se hará en la medida en que el cambio tecnológico se produzca, para garantizar una fuerza laboral capaz de aceptar los nuevos retos.
- ◇ Esta orientación de la educación se sustentará en el principio de que los elementos conceptuales del conocimiento que se aplican y validan en una realidad concreta adquieren una permanencia mayor que aquellos que no trascienden la simple elaboración teórica. La formación práctica implicará el **diseño de un conjunto de actividades, esfuerzos y recursos aplicados a lograr un objetivo de aprendizaje y formación personal** en un tiempo determinado. Es decir que a medida que se progresa en la realización de actividades específicas se avanzará en la elaboración del objetivo o producto final.
- ◇ Los cursos tendrían dos elementos metodológicos fundamentales: la adecuada **combinación entre pensamiento teórico y práctico** (formación tecnológica), que faciliten tanto la aplicación práctica del conocimiento teórico como la reflexión teórica a partir del manejo práctico de la técnica. El segundo es el desarrollo de estrategias (aprender a aprender), como la reflexión sobre la manera como, en un momento dado, se adquirió el conocimiento y la manera como este procedimiento puede volver a inducirse con más eficiencia para, en una situación nueva, ser capaz de aprender con más facilidad. Con estos dos elementos pedagógicos hay que buscar **el desarrollo de la creatividad, de la capacidad de tomar decisiones autónomas y del trabajo colectivo, corresponsable**, que son las características del trabajo futuro.⁵⁴

De acuerdo con estos postulados, la relación entre el SENA y los participantes en el proceso de formación por la práctica podría ser de "**asesoría permanente o "facilitación" del proceso de aprendizaje, y no de enseñanza directa o "transmisión" de conocimientos**, como ocurre en el diseño de los programas tradicionales de capacitación. Este aspecto tiene efectos prácticos en la manera como se establece la relación entre el ente facilitador y los participantes, y en los aspectos administrativos que la rigen.

⁵⁴ Lucio Ricardo. 1994.

- ◆ **Las que se refieren a la naturaleza del proceso de aprendizaje.** Específicamente lo que se pretende es que para los programas de formación para el sector agropecuario se realicen procesos integrados de capacitación que cumplan con características específicas, como ser: [a] programas de mediano plazo y de educación continuada; [b] programas interrelacionados de un mismo campo general del conocimiento; [c] programas con proceso pedagógico coherente.

Con esto se pretende obviar los problemas inherentes a la forma tradicional de enfrentar la capacitación como un conglomerado de eventos puntuales, en algunos casos descoordinados e inconexos, y que por lo tanto ofrecen pocas garantías de efectividad.

- ◆ **Las que se refieren a los efectos esperados.** Los efectos o resultados deben ser consistentes con lo postulado en el diseño básico de la "cadena de Formación" y con la nueva orientación de los programas para el sector agropecuario. En esencia, estos son:
 - ◇ *Efecto multiplicador.* El sistema debe permitir la multiplicación de los resultados ampliando los círculos de participación.
 - ◇ *Productividad.* El sistema debe permitir una interacción productiva de las actividades de capacitación con las de diseño y elaboración de programas y proyectos de producción y desarrollo agropecuario y transferencia de tecnología.

8. 1. 2. Estrategias y metodologías. A continuación se señalan los principales postulados que podrían orientar lo relativo a estrategias y metodologías.

- ◆ **Formación participativa.** Los cursos cortos y otros eventos similares de apoyo serían realizados con metodologías fundamentalmente participativas que combinen la presentación de elementos conceptuales mediante conferencias y charlas, la discusión y análisis de los temas propuestos en sesiones de grupo y la elaboración de propuestas alternativas en ejercicios de reflexión individual.
- ◆ **Formación continuada de mediano plazo.** Los procesos de formación no quedarían circunscritos a los eventos de relación directa entre los estudiantes y uno o varios instructores en los momentos y circunstancias de seminarios, talleres y reuniones. Se prolongarían a lo largo de un espacio dado de tiempo mediante el estudio y reflexión sobre los temas de estudio, la profundización en aquellos aspectos neurálgicos para la práctica de la gestión y administración por parte del participante en su contexto de trabajo específico, y la relación tutorial que es una forma permanente de asistencia tanto a la persona como a la empresa o unidad de producción (finca) de la cual proviene la misma.
- ◆ **Formación semipresencial.** La manera como resulta eficiente el concepto de formación continuada es a través de la semipresencialidad, o sea del establecimiento de una secuenciación de eventos, en los cuales se crean espacios de reunión y trabajo en grupo, que son útiles para información, creación de un sentido de equipo, aprendizaje puntual de conceptos, realización de prácticas comunes y socialización, mediante seminarios, conferencias y talleres, para pasar luego a etapas de trabajo individual y de grupos programados en los cuales se estudian y profundizan los conceptos aprendidos, y, principalmente, se realizan contrastaciones de los conceptos teórico con la realidad y se ajustan las metodologías de análisis e investigación de la situación contextual a la naturaleza misma del ambiente en que se mueve y trabaja la persona.

- ◆ **Formación en equipo.** Los eventos de formación estarían orientados hacia los individuos. Se buscará sin embargo que tengan una aplicación concreta en la empresa agropecuaria de la cual ellos provienen, por lo que el beneficio final se espera que sean todos los niveles e instancias de acción de las empresas⁵⁵ a las cuales pertenecen. Para una mayor eficiencia en el logro de este objetivo se considera conveniente la selección de grupos provenientes de una misma instancia, línea de acción o sector para que trabajen en equipo.
- ◆ **Formación en la modalidad de educación no formal.** En la primera fase del proceso de formación se utilizarían recursos tanto metodológicos, de materiales educativos y de personal académico como los que actualmente tiene el SENA, todos correspondientes a un proceso de aprendizaje no escolarizado, es decir, no formal y por el cual no se obtienen acreditaciones válidas en el sistema de educación formal.
- ◆ **Recursos educativos.** El sistema se apoyaría en eventos presenciales como cursos cortos, seminarios y talleres especializados; actividades de formación práctica como laboratorios, ejercicios y visitas de campo; proyectos de aplicación práctica (PAP) de aplicación individual e interés práctico: guías metodológicas, materiales de lectura, guías de trabajo para el proyecto PAP y otros ejercicios prácticos de campo; apoyos de tutoría y seguimiento para el proceso de aprendizaje de los participantes; actividades de seguimiento y evaluación en la marcha, de resultados de aprendizaje y de su impacto en el desempeño de los egresados.
- ◆ **Elementos operativos.** Cada "sesión de trabajo" dentro del proceso tendría una duración variable dependiendo del nivel de formación. Comenzaría por el seminario introductorio a los temas y continuaría mediante el estudio y reflexión individual y en grupos que deben organizar los participantes en el programa. contando para ello con el apoyo tutorial de los instructores y asesores. Una parte considerable del éxito tiene como fundamento que los participantes se comprometan a continuar en su proceso de formación durante el tiempo interseminarios, o en momentos de encuentro presencial, y que dispongan para ello de los recursos y apoyo educativo adecuados.
- ◆ **Proceso de asesoría tutorial.** El aspecto más novedoso del proceso de formación bajo el nuevo enfoque es la interacción que se propone lograr entre los participantes en la capacitación ofrecida por el SENA con la gestión de asistencia técnica mediante los instructores a cargo de orientar el proceso de formación.
Desde el punto de vista de los participantes el proceso es concebido como de formación personal pero con aplicación concreta a las realidades de las empresas agrícolas o de las unidades de producción en las cuales se desempeñan y de los proyectos de producción y desarrollo a su cargo. Desde el punto de vista de las empresas agropecuarias como de las instituciones del sector se concibe un doble beneficio: en primer lugar la formación de los líderes de proyectos de producción y desarrollo, y en segundo un proceso de asesoría y asistencia técnica para la planificación y definición de tareas y para el mejoramiento de procesos, lo cual se logra mediante la interacción entre los instructores del SENA y los participantes en el proceso, quienes a su vez actúan como multiplicadores de la acción de capacitación.
- ◆ **Procesos de evaluación.** Para efectos de un control adecuado del proceso de formación se considera necesario que el sistema de capacitación tenga los siguientes momentos de evaluación.

⁵⁵ Se entiende por "empresa" la unidad básica de producción agropecuaria, cualquiera sea su tamaño, en tanto se considera que el gestor, propietario o administrador de la misma maneja recursos aplicados a la producción, y tiene organizada su acción con fines de beneficio o utilidad.

- ◇ **Evaluación diagnóstica participativa.** Deben ser eventos a ser realizados entre los instructores y asesores con los participantes en la acción del SENA, orientado a definir cuáles son las necesidades específicas de los beneficiarios, y menos a las necesidades de los puestos de trabajo. En este proceso de diagnóstico participativo que se realizará como actividad dentro de las primeras etapas del proceso de formación y se continuará a lo largo de todo el proceso, se discutirán los perfiles de los líderes y administradores de los programas y proyectos, con el objeto de llegar a un consenso sobre el particular.
- ◇ **Evaluación formativa de materiales.** Tanto dentro del proceso mismo de producción de los materiales de apoyo a la instrucción, como en la utilización de los mismos, se recabará información de los participantes y de los instructores con el objeto de realizar las modificaciones necesarias para perfeccionarlos y adecuarlos para futuros eventos. En este punto será de importancia vital la actualización de los materiales y medios de instrucción a los niveles modernos de desarrollo tecnológico de la producción agropecuaria agroindustrial.
- ◇ **Evaluación de resultados de formación.** Esta evaluación es equivalente al proceso de evaluación académica. Será realizada a diferentes niveles. Primero por el mismo participante mediante los ejercicios de autoevaluación que sean incluidos en las guías y ayudas para el aprendizaje. En segundo lugar a través del proceso de asesoría que presten los instructores. Y en tercer lugar mediante el análisis del informe PAP que cada participante presente como requisito para recibir el certificado de acreditación. Téngase en cuenta que el criterio de evaluación del PAP tiene que ver con su relevancia como ordenador y perfeccionador de procesos de planificación o de organización de las actividades de los programas y proyectos de producción agropecuaria y desarrollo rural.
- ◇ **Evaluación final o de impacto.** Este último momento de evaluación debe encomendarse a evaluadores externos. El nuevo Contrato de Aprendizaje (Acuerdo 003/95), contempla en su Artículo 10 la obligación de evaluar periódicamente la calidad de la formación profesional, en especial con base en factores de impacto en el medio laboral y en los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas por los alumnos formados. En el Parágrafo 2 de este artículo se contempla la posibilidad de contratar la evaluación con empresas especializadas en estas materias "capaces de recoger en forma objetiva la información necesaria para determinar el nivel de impacto de las actividades de formación y para sugerir acciones de perfeccionamiento y adecuación para futuras acciones". Los indicadores en uso sobre intensidades horarias cumplidas, número de aprendices inscritos y atendidos, número de egresados empleados, y otros de similar orden cuantitativo, deberán ser mejorados con indicadores de ocupación y empleo de los egresados en relación con sus áreas de formación, su desempeño en las empresas y unidades de producción, y capacidad ganada para gestión de actividades productivas en sus puestos de trabajo.

8. 1. 3. Ventajas del nuevo enfoque. Por ser de carácter modular, el enfoque metodológico propuesto puede ser adaptado a los distintos niveles y tipos de formación que para el sector agropecuario ofrece el SENA, y en particular a los fundamentos del diseño de la "Cadena de Formación". El Parágrafo del Artículo 2 del Acuerdo 003/95 contempla que los diseños curriculares podrán ser estructurados en tal forma que permitan la suscripción de contratos de aprendizaje para ocupaciones o aspectos específicos de ocupaciones de acuerdo con la duración de cada programa.

Esto es válido tanto para programas de intensidad entre 60 a 120 horas como para los de largo plazo para la formación de tecnólogos. En todos los casos la modalidad propuesta se prolongará en el tiempo de ejecución, para llegar a desarrollar los mismos contenidos y cumplir las mismas intensidades horarias exigidas en la modalidad presencial actual. Esto significa que para ciertos grupos, el curso de 120 horas en sesiones continuas de 15 días, podrá ser realizado, por ejemplo, en 10 semanas con encuentros presenciales de día y medio (viernes y sábado), e intervalos de una semana entre uno y otro.

Aunque la distancia en tiempo entre uno y otro momento puede parecer excesiva, tiene dos ventajas relativas. La primera es que no aísla al trabajador de su ocupación habitual en la finca o empresa agropecuaria, excepto por los días dedicados al encuentro presencial. Esto conviene tanto al empleador, al estudiante que es dueño de su pequeña o mediana empresa agrícola, como al aprendiz que no estando en las condiciones anteriores dispondrá de tiempo para agenciarse ocupaciones que le generen ingresos y contribuyan a su propio sostenimiento.

Los periodos alternos de enseñanza y trabajo pueden ser acordados por los empleadores y el SENA o el establecimiento especializado correspondiente, dentro de la jornada laboral..."(Artículo 4, Acuerdo 003/95). En segundo lugar, al mantenerse la persona en su medio y en su trabajo, estará en condiciones inmejorable para complementar los aspectos prácticos de su formación, en la oportunidad de avanzar secuencial y progresivamente en la validación de lo aprendido.

El diseño modular propuesto podrá ser también adaptado para los programas de actualización del personal docente del SENA. Se contribuirá así de manera significativamente a la sentida y urgente necesidad de ofrecer programas regulares, permanentes y sistemáticos de actualización para los instructores de la entidad. El parágrafo 2 del Artículo 8 del Acuerdo 003/95 establece que el SENA ofrecerá regularmente programas de actualización para instructores, en los que pueden participar aquellos vinculados a los establecimientos autorizados, pagando el costo que fije el SENA, quienes podrían inscribirse en programas internos diseñados para el efecto o contratados con entidades especializadas que acepten hacerlo bajo esta modalidad.⁵⁶ De esta manera el instructor y asesor del SENA no tendrá que ausentarse de sus ocupaciones habituales en la entidad y podrá avanzar en su formación y especialización profesional.

En la medida en que la formación estará vinculada a los proyectos de aplicación práctica y productiva - PAP, y que estos proyectos irán siendo construidos progresivamente a lo largo del tiempo que dure el programa en cuestión, con asesoría de los instructores y seguimiento en la ejecución, el sujeto del aprendizaje irá progresando desde las primeras fases del proceso en la identificación, formulación y diseño de proyectos que correspondan a necesidades o problemas relativos a su ocupación y campo de experiencia inmediata en su empresa o en las de sus empleadores. De esta manera, al culminar el proceso de formación se tendrán propuestas terminadas y validadas por el trabajo de campo, como aportes para solucionar situaciones o para mejorar y fortalecer actividades relacionadas con la producción, la gestión y la gerencia de las empresas agropecuarias.

Los términos del total de participantes, o cobertura de los programas, podrán ser ampliados en tanto el equipo de docentes y asesores del SENA podrá atender entre 2 y 3 grupos simultáneamente, manejando los momentos de encuentro presencial para alternar con cada grupo.

Para el diseño y validación de los materiales y medios de instrucción se podrá disponer de espacios de tiempo entre cada momento de encuentro presencial, con oportunidades para hacer revisiones intermedias y ajustes para el siguiente momento, con participación de los mismos aprendices y con dedicaciones, en tiempo, menores a las que requieren programas de orden general y masivo.

⁵⁶ Un ejemplo de esta práctica, útil para los fines de capacitación y actualización, son los contratos, en la modalidad de "ordenes de trabajo", hechos por la Subdirección de Formación de la Regional Antioquia para ofrecer capacitación a sus instructores en temas como planificación estratégica y otros temas relacionados (Fuente: entrevistas realizadas). Empero, aún puede ser mejorado en forma de capacitación incorporándole los elementos de semipresencialidad, formación continuada y desarrollo de proyectos de aplicación práctica, como se ha venido mencionando en esta sección.

En síntesis, se podrían tener los siguientes beneficios, en términos de productos del proceso, para la institución, los empleadores y los trabajadores agropecuarios:

- ◆ **Para la institución.** Se contribuirá a ampliar la cobertura de sus servicios de formación, a diseñar y poner en operación programas flexibles de actualización para sus instructores y asesores, a mejorar y agilizar las actividades de diseño y producción de materiales y medios de apoyo a la instrucción, y a hacer más pertinente y de mejor calidad la respuesta institucional para el sector agropecuario en concordancia con sus características.
- ◆ **Para los empleadores.** Mantendrían sus empleados en función del trabajo productivo que desempeñan mientras participan en su proceso de formación, mejoran sus capacidades y talentos para el desempeño, al tiempo que los empleadores obtienen propuestas validadas de proyectos de gestión y desarrollo productivos, pertinentes a sus necesidades, como opciones para ser aplicadas en las empresas. Esto es tanto como decir que si eventualmente un trabajador que termina su proceso de formación decide retirarse de la empresa, ésta no queda en pérdida total de la inversión hecha, en la medida que tendrá para su beneficio y aplicación el "informe especializado de la consultoría" que representa el proyecto PAP elaborado por su empleado.
- ◆ **Para los trabajadores.** Se mantendrían vinculados a la actividad productiva específica en la finca o en la empresa agropecuaria, al tiempo que avanzan en su proceso de formación. Para el sector rural esto es fundamental, en la medida que tanto para trabajadores como para empresarios empleadores, una restricción para no vincularse a los programas de capacitación es por la necesidad de que el trabajador deba ausentarse por períodos muy prolongados del trabajo que desempeña. En este caso el trabajador continuaría generando sus ingresos y contribuyendo a la empresa, al tiempo que progresa en su formación. Y lo hace con las oportunidades de ir aplicando lo que va aprendiendo validándolo con sus experiencias de aplicación práctica en su medio y bajo las condiciones sociales, culturales y económicas en las cuáles él seguirá desempeñándose en el futuro.

9. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS CENTROS AGROPECUARIOS

9. 1. Un nuevo enfoque de los Centros

Los Centros de Formación del SENA tuvieron origen en la modalidad prevaleciente en el país de la educación presencial, y en las necesidades de concentrar recursos docentes y operativos para atender una población esencialmente originaria de las ciudades. Así, a lo largo de los años la infraestructura física vino siendo crecientemente desarrollada, al punto de que actualmente el SENA tiene algo más de un centenar de centros de formación en sus 20 regionales. De ese total, 47 son centros agropecuarios y de éstos una tercera parte son centros fijos. Muchos centros, especialmente los más pequeños (en horas instructor/año), con algunas acciones para el sector agropecuario, son centros de atención multisectorial, en industria, comercio y servicios.⁵⁷ Los centros pequeños dedican apenas una quinta parte del total de horas de instrucción a formación agropecuaria, y pueden tener muchas especialidades agropecuarias, pero son poco especializados.

Entendido el Centro como un lugar en el que concurren recursos de planta, tecnológicos y de personal, en ellos fueron establecidos los programas de formación para ser ofrecidos en estas sedes. Los beneficios de la acción del SENA se trasladan a ellos y con permanencias variables atienden los cursos y prácticas ofrecidos en aulas, laboratorios y otros espacios de práctica. A tal punto este concepto de concentración fue desarrollado, que incluso se llegó a la modalidad de concentrar estudiantes en internados, algunos de ellos de larga permanencia.

⁵⁷ Alcides Gómez, Ob. cit., p.338

Esta forma de operación en los Centros no es compatible con las especificidades del sector rural colombiano y de la producción agropecuaria. Las discontinuidades temporales de los procesos productivos, determinadas por los ciclos biológicos de plantas y animales, las situaciones aleatorias de tipo climatológico, la dispersión de la población en un territorio extenso, y la atención cotidiana que estas condiciones obligan para quienes viven, trabajan e invierten en el campo, hacen que la producción en serie y concentrada, como la que se da en la industria, no sea replicable en la agricultura, y que tampoco lo sea la característica de concentración de la población en lugares fijos para un aprendizaje esencialmente presencial.

El concepto de "Centros de formación" debe entonces cambiar, del que está ligado a una infraestructura física que "con-centra", hacia uno nuevo que busca "des-concentrar", por considerar que el "**centro de formación debe estar allí donde el aprendizaje se realiza y la producción agropecuaria se hace**". Este lugar no es otro que el "campo", donde vive y trabaja la población rural que debe ser atendida por el SENA. **Fincas, veredas, lugares de siembra y de trabajo, pequeñas y medianas empresas rurales, deben ser convertidos en los "Centros de Formación Agropecuaria"**. Los recursos docentes de la institución, sus instructores, sus medios facilitadores del aprendizaje, deben ser trasladados a estos nuevos espacios.

En la reorientación funcional de los Centros Agropecuarios deben ser considerados criterios como los siguientes:

- ◆ Los actuales Centros Agropecuarios debe ser **lugares de demostración, puntos de referencia, centros de experimentación y adaptación para nuevos desarrollo tecnológicos**. Deben servir para encuentros presenciales de períodos muy cortos, para mostrar, los nuevos adelantos, para realizar prácticas específicas en laboratorios, en plantas de tipo agroindustrial y para realizar algunas prácticas de campo no realizables en el medio externo. Deben ser **lugares de encuentro temporal para actividades de capacitación de periodo muy corto, y de seguimiento a la tutoría a los estudiantes**. Empero, no deben ser descartados los cursos largos de mayor exigencia en desarrollo tecnológico, ni los que sean difíciles de desarrollar en las empresas por razones de tipo operativo, distancias, y prevenciones de las empresas por razón de sus reservas a compartir sus propios logros o avances tecnológicos.
- ◆ Los actuales centros deben ser visualizados **como lugares desde los cuales se coordina el trabajo en las regiones**, para ofrecer formación presencial en las localidades - en alianzas con los municipios y ejecutores, con el fin de utilizar la infraestructura disponible en ellos, mediante convenios y otras formas de cooperación y para que la formación sea concordante con los adelantos tecnológicos allí asimilados. En tal sentido, **los centros actuales deben ser puntos temporales de encuentro a partir de los cuales se ofrezca formación en las veredas, mediante pasantías y apoyo en métodos de educación a distancia**.
- ◆ En el mismo sentido los centros fijos deben ser la sede de las oficinas administrativas de planificación, seguimiento y evaluación de las actividades que prioritariamente serán realizadas fuera de ellos. Fortalecida su autonomía, y con el apoyo de los Comités Técnicos del centro, su labor será esencialmente de coordinación, promoción y asignación de recursos a los programas de formación que sean realizados con las empresas, productores y usuarios en sus sedes o lugares de trabajo. Para imprimir velocidad a la respuesta institucional debe ser fortalecida la autonomía de los centros, especialmente en los campos de la planificación y la concertación de su quehacer tecnológico, en el campo técnico-pedagógico y en los procesos administrativos y de gestión - con base en la Resolución 30 de 1990 de la dirección general. La autonomía debe estar basada en la que corresponde a los Comités Técnicos de Centro.
- ◆ Los internados, como mecanismo para la formación, deben ser revisados; son muy costosos y su financiación proviene exclusivamente del SENA, lo cual no es conveniente. Los internados deben ser utilizados en forma flexible, puesto que las peculiaridades de las regiones así lo exigen. La opción complementaria a la de los internados en los centros fijos debe ser la de la "finca-internos".

- ◆ Los centros deben ser fortalecidos para que den servicios a más de un departamento, sin exceder la cobertura al punto de que pueda ocurrir lo que se da en casos como el de la Regional Meta y Orinoquía, en donde los centros agropecuarios situados en la capital o en ciudades cercanas a ella, deben atender seis departamentos.
- ◆ En el diseño de un esquema administrativo mínimo para cualquier centro debería contemplarse responsables de área en planificación, promoción de acciones, revisión y actualización de diseños técnico-pedagógicos, producción de medios audiovisuales, información al medio externo, bienestar del alumnado, prestación de servicios tecnológicos, y para identificar las señales del entorno en cuanto a oportunidades y amenazas.

9. 2. Dotación de recursos tecnológicos y físicos a los centros

En el entendido de la nueva orientación de los centros según fue propuesto en el punto anterior, la dotación de los recursos tecnológicos y físicos deberá ser hecha, o reordenada, para atender las funciones indicadas.

- ◆ Los planes de desarrollo de los centros para el actual quinquenio deben ser los únicos instrumentos válidos para la asignación de recursos, con las adecuaciones que correspondan a la nueva orientación propuesta. Las inversiones deben estar orientadas a potencializar las fortalezas de cada Centro.
- ◆ Los centros agropecuarios deben ser modernizados y actualizados en su dotación física y tecnológica, para superar los diseños que fueron basados en los modelos de la revolución verde.⁵⁸ Debe ser actualizada y renovada tecnológicamente la planta física, de laboratorios y de equipos y maquinaria, teniendo en cuenta los criterios antes señalados de las nuevas funciones de los centros fijos y, consecuentemente, de los usos que tendrá dicha dotación. Debe mejorarse la dotación física, y de equipos y materiales, para mejorar la capacitación en maquinaria para agricultura de ladera y asociada a la tracción animal, en laboratorios de pesca y acuicultura, y en riego y adecuación de tierras.⁵⁹
- ◆ Parte de los recursos de tierras e instalaciones de los centros agropecuarios es utilizada, además de los fines de apoyo a la formación práctica, para explotación comercial. Es necesario revisar estas unidades de explotación agropecuaria en los Centros para generar procesos productivos más integrales; aumentar el reciclaje de desechos, subproductos y productos primarios,⁶⁰ e incorporar procesos productivos mediante proyectos de aplicación práctica (PAP) que sean manejados por los alumnos y que les generen además incentivos económicos para que su participación en estas labores les sea atractiva.
- ◆ Esta forma de participación será establecida para los centros fijos y cuya dotación y facilidades actuales así lo permitan. No obstante se privilegiará que tales acciones de formación práctica vinculada a proyectos productivos específicos sea realizada en los lugares, fincas, empresas y otros, en los cuales viven los alumnos, propiciando de esta manera que su vinculación a su medio, a su tierra y a su tradición sea mantenida y fortalecida. Para este efecto, el SENA dispondrá los medios necesarios para organizar, programar, realizar y hacer seguimiento a dichos proyectos en el campo, al punto que en un plazo cercano los programas de esta naturaleza en los centros fijos sean gradualmente desmontados.

⁵⁸ R.Hoffman, Ob.cit.

⁵⁹ R.Hoffman, Ob.cit.

⁶⁰ Ibid

9. 3. Formación del nuevo *talento humano* fuera de los centros fijos

9. 3. 1. Para empresas del nivel moderno. Es muy probable que los nuevos retos del sector agropecuario motiven a las empresas a reconvertir personal vinculado de niveles de operarios a niveles de técnicos, o a realizar cambios horizontales en especialidades, como en el caso de los ingenios azucareros (reconversión de los corteros desplazados por el corte mecánico), lo cual implica el montaje de cursos de técnicos o de aprendizaje directamente en las empresas. El SENA puede diseñar y desarrollar este tipo de formación si las condiciones de tecnología, horario de trabajo, y dificultades de desplazamiento así lo exigen.

También pueden darse las circunstancias del montaje de cursos de técnicos o de aprendizaje en zonas de empresas agrícolas y ganaderas que requieren personal calificado y se les dificulta la desvinculación del personal o el desplazamiento a los centros del SENA. La regional de Antioquia - Chocó está desarrollando cursos de técnicos en administración agropecuaria directamente en zonas agrícolas o ganaderas utilizando infraestructura de entidades o municipios. Esta experiencia amerita un seguimiento para mirar sus bondades o desventajas e ir perfilando un modelo de alta aplicabilidad cuando se requiera este tipo de cursos.

9. 3. 2. Para zonas de economía campesina. Tal como se viene presentando en varias regionales (Córdoba, Antioquia -Chocó, y Boyacá, entre otras), es conveniente seguir impulsando este tipo de cursos, especialmente el de trabajador calificado en explotaciones diversificadas (incorporando en sus contenidos los componentes de administración, ecología, biotecnología e informática aplicada), por las ventajas que ofrece en términos de costo, calidad y pertinencia. Por otra parte, estos cursos descentralizados no aíslan a los participantes de las condiciones culturales y socioeconómicas en que viven los jóvenes campesinos, lo cual garantiza una mayor vinculación de los egresados a las mismas zonas de producción

Es indispensable la concertación con las alcaldías, y con instituciones públicas o privadas y en especial con las organizaciones campesinas, como el caso de la ANUC, que ofrecen la posibilidad de utilización de las casas campesinas y el acompañamiento en la selección de alumnos, la promoción del curso, apoyo logístico y seguimiento de los egresados para la inserción en las pequeñas empresas rurales..

9. 4. Los cursos de actualización en los centros

La programación de estos cursos de actualización debe privilegiar la población vinculada a las empresas del área de influencia del centro, flexibilizando al máximo los horarios, los contenidos y sobre todo que la programación responda a las necesidades de reentrenamiento, por los nuevos desarrollos tecnológicos que tienen que incorporar las empresas.

En este sentido los cursos de actualización deben brindar especialmente la oportunidad a los operarios y técnicos vinculados a las empresas, de formarse en las tecnologías transversales de la informática, la biotecnología, desarrollos ecológicos, y gestión empresarial.

Otro segmento poblacional prioritario de los cursos de actualización son los pequeños productores rurales y jóvenes de zonas campesinas que debidamente seleccionados por las organizaciones campesinas o entidades del sector en coordinación con los instructores de fuera de centro ameriten y justifiquen este tipo de formación.

9. 5. Los cursos de actualización fuera del centro para personal vinculado a las empresas

La actualización de los recursos humanos vinculados a las empresas agropecuarias se debe constituir en una labor central del SENA, ya que históricamente la institución se aisló por completo de la formación directa en la empresa por circunstancias analizadas en los capítulos anteriores. En la etapa actual de reacomodamiento de los subsectores por la apertura de los mercados, los retos de la competitividad y la misma crisis del sector, el esfuerzo en la calificación de los recursos vinculados es un aspecto crucial, lo cual obliga al SENA a acompañar al empresario agrícola en el desarrollo de programas de reentrenamiento y de formación avanzada.

El SENA debe iniciar un contacto inmediato con los gremios y con empresarios líderes para determinar las necesidades de actualización (apoyándose en los comités técnicos de centros) para formular proyectos por empresa o por zona de formación, donde se establezca la atención directa en la empresa o en la zona, como también la que se canalice por los centros fijos. Para el caso es importante mencionar las acciones que la regional Antioquia - Chocó ha emprendido, como la "escuela de vaquero" en el marco del convenio con FADEGAN, las contempladas en el convenio con AUGURA en el caso de empresas bananeras y el probable convenio con COLANTA. Desde luego, actividades de esta naturaleza implican una coordinación muy estrecha entre los centros fijos y el programa rural y sobre todo el apoyo con instructores de fuera de centro.

10. PROSPECTIVA DE LOS RECURSOS HUMANOS INTERNOS

Una de las peores crisis que las instituciones formales en la sociedad podrían tener en este final de siglo sería una crisis de integración interna, traducida como la dificultad o imposibilidad para movilizar la inteligencia y creatividad de sus propios talentos humanos. La integración interna en las organizaciones, necesaria para que éstas funcionen en la medida real en que la nueva sociedad lo requiere, demanda ante todo movilizar sus talentos humanos, en todos aquellos ordenes en los cuales ellos pueden ser realizados.⁶¹

Para estimular y fortalecer la creatividad e innovación en el SENA es necesario adoptar la concepción, la filosofía, el enfoque, los instrumentos metodológicos y un lenguaje en los programas de formación y desarrollo del talento humano, que den sentido, faciliten y apoyen la valoración del ser humano privilegiando su desarrollo y realización plena. Sólo con una capacitación estratégica de sus propios recursos internos es posible promover el desarrollo y realización de los talentos humanos mediante capacitación específica por el trabajo mediante la acción, atendiendo a un mejor desempeño personal y a la superación de deficiencias educacionales formales en función de los procesos de cambio en la institución.

En relación con esta necesidad de promover el talento humano de la institución, conviene tener en cuenta algunos indicadores a título de ejemplo. Como que los instructores con nivel educativo universitario y de posgrado eran el 51,7% del total - 29% en el CAISA del Cesar - y que los instructores de maquinaria agrícola y ganadería no alcanzaban el promedio: sólo llegaban al 31,5% y al 45,6% respectivamente.⁶² Por otra parte, como lo señaló Alcides Gómez, en estudio antes citado, la dirección técnica de la moderna agricultura está en manos de los profesionales de la agronomía, cuya formación en los últimos decenios acusa desconexión entre el plan curricular y las condiciones externas del medio.

De otro lado, incide en el nivel de formación y actualización de la planta docente el hecho de que el SENA no tiene capacidad para competir en la contratación de los más calificados, entre otros factores por el muy importante de que paga muy mal a sus funcionarios. Es por ello que se hace imprescindible mejorar el estatus y las condiciones salariales del personal.

⁶¹ Gálvez, Silvia. Et. al., Ob. cit

⁶² Alcides Gómez, Ob.cit., pp:340-341.

Es necesario entonces fortalecer la formación profesional en aspectos educativos; elevar el nivel académico general; actualizar los instructores en los niveles tecnológicos más avanzados; y ofrecer a los instructores oportunidades de profesionalización avanzada, como los de maestría.

Los criterios anteriores deben expresarse en un **Plan Nacional de Formación y Actualización para el Personal Docente del SENA**, que incluya un diagnóstico actualizado de la situación de los instructores de la institución, en todos los niveles, y consecuente con este un programa formal que contemple los aspectos metodológicos, los niveles de las actividades, requisitos de ingreso y participación, acreditaciones, y facilidades ofrecidas para el personal de la entidad. Contribuiría a ese plan de capacitación una adaptación del esquema metodológico propuesto en este documento y sus adecuaciones de la "Cadena de Formación", aplicados ambos a la actualización y especialización del personal docente de la institución.

11. RELACIONES CON EL ENTORNO DEL SECTOR

La sociedad colombiana ha venido conformando en los años recientes cambios profundos en diversos ordenes, muchos de ellos, quizá de los más importantes en el orden económico, los relacionados con los grandes cambios que a la vez se están sucediendo a nivel de las relaciones políticas y comerciales internacionales. Las sociedades rurales en el país y las actividades de producción agropecuaria son sectores en los que ha sido más evidente la influencia de esos cambios. Las grandes tendencias hacia el futuro y el cambio en varios de los paradigmas que han orientado la acción en el pasado, determinan en gran parte el futuro del desarrollo nacional y del sector agropecuario en particular. Para estar a tono con esas tendencias del desarrollo, pero también para influir en ellas, el SENA deberá mantener una permanente relación con su entorno para identificar las oportunidades que le permitan establecer alianzas estratégicas de cooperación, mejorar su propio potencial de acción y vigorizar su influencia en la sociedad.

Contribuiría a esa función de mirar hacia el futuro la organización de una unidad de análisis prospectivo permanente, que permita identificar, para el sector agropecuario, los escenarios futuros y deseables en los que la institución pueda desempeñarse en términos de sostenibilidad y competitividad. Las áreas específicas de acción de esta unidad podrían ser, principalmente, las que tienen que ver con las alianzas interinstitucionales, en los niveles nacional e internacional, para establecer convenios y otras oportunidades de colaboración con instituciones educativas, con centros de desarrollo e innovación tecnológica, con organizaciones locales y regionales de servicios para el desarrollo agropecuario, y con los sectores de política y planificación en el país.

Esa cooperación debe ser estratégica y específicamente diseñada y conducida para los programas que tienen que ver con el sector agropecuario. Las particularidades que éste tiene, y en las que hemos venido insistiendo, hacen necesario la formación de grupos humanos internos que piensen, diseñen y propongan mecanismos para fortalecer la cooperación externa aplicada a la formación y desarrollo del talento humano en el sector agropecuario.

Será necesario hacer aún más fuerte la cooperación del SENA en dos campos principales: [a] en lo relativo a la innovación y actualización tecnológica; y [b] en la vinculación de la "empresa" agropecuaria a las acciones de formación.

11. 1. Innovación y actualización tecnológica

El SENA ha estado relativamente desvinculado de los centros y organizaciones de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario. Los vínculos de cooperación existentes responden más a los acuerdos de tipo personal y muy localizado en algunos centros y regionales. Esta tendencia debe ser cambiada. La División del Sector Primario y Extractivo deberá disponer de un grupo técnico que funcione como una Unidad de Identificación de Innovaciones Tecnológicas, o Centro de Estudios Agropecuarios, la cual realizará los estudios de diagnóstico prospectivo sobre innovación y desarrollo tecnológico, y manejará convenios regulares, formales y permanentes con instituciones como CORPOICA, el ICA y los centros de investigación del sector privado (los denominados CENIS). Con estas entidades se mantendrá un permanente intercambio de información sobre adelantos tecnológicos recientes, mediante la vinculación de la institución a redes y sistemas especializados de información como el que está siendo diseñado por COLCIENCIAS, CORPOICA y PROCADI, sobre el "Sistema Colombiano de Información sobre Investigaciones Agrícolas en Curso". Por otra parte, también con estas entidades debe ser contemplada la colaboración para la actualización tecnológica del personal docente del SENA, mediante pasantías, períodos "sabáticos" de entrenamiento y otros mecanismos formales de capacitación, como parte del plan nacional de capacitación sugerido en el punto anterior.

11. 2. Vinculación de la "empresa" agropecuaria a las acciones de formación.

Las grandes y medianas empresas agrícolas y agroindustriales, pero también las fincas y explotaciones del sector de la "pequeña producción campesina", deben ser motivadas a incrementar su vinculación con el SENA para facilitar espacios, recursos y tiempo dedicados a la capacitación tanto de su propio personal como del no vinculado a ellas. Esto podrá ser facilitado cuando las empresas y empresarios identifiquen factores reales de utilidad por su participación. Uno de estos factores será el esquema metodológico antes propuesto de que la capacitación esté orientada por el diseño, formulación y propuesta de "**proyectos de aplicación práctica-PAP**", de utilidad para mejorar aplicaciones productivas específicas, de diseño organizacional y de gestión y administración en las unidades de producción o empresas que acepten patrocinios, faciliten espacios y recursos para la formación práctica y vinculen personal en procesos de formación conducidos por el SENA.

Ejemplos en este sentido son los del convenio SENA-ASOCAÑA en el Valle del Cauca para la capacitación del personal de cortadores de caña de los ingenios, o las alianzas que están permitiendo potenciar los esfuerzos del SENA con empresas como Augura, Fadegan y Corpourabá en la Regional Antioquia, y con las gobernaciones y municipios-UMATAS.

Para mejorar esta acción de fortalecimiento de la cooperación regional y local los directores regionales deben ser autónomos para hacer convenios específicos de interés en su región; los Comités Técnicos de Centro deben aprobarlos y hacerles seguimiento y mediante mecanismos de veeduría popular verificar su cumplimiento.

11. 3. Roles entre el SENA y universidades

La relación entre el SENA y las universidades se visualiza como un camino de dos vías. Del SENA hacia la universidad para compartir con ella la formación sobre demandas y expectativas de formación requerida en el sector de la producción agropecuaria y el desarrollo rural y, en segundo lugar, para informarla acerca de comportamientos del desempeño de los egresados y su relación con los cambios requeridos en diseños curriculares y académicos de programas de formación. En segundo lugar, de la universidad hacia el SENA para contribuir a formar aquel tipo de profesional que no sólo por su capacidad técnica en las materias de su especialidad, sino por su vocación, interés y formación en los aspectos de la enseñanza, pueda estar dispuesto a vincularse a programas de capacitación. El SENA buscará así vincular a su planta docente el personal mejor calificado egresado de la universidad y el más competitivo para contribuir a sus labores de formación. Este recurso será por consiguiente fundamental en la actualización del personal de instructores y, por tanto, de los aspectos tecnológicos y metodológicos de la oferta de formación del SENA para el sector agropecuario.

Un área fundamental de cooperación con la universidad es la contemplada en diseños recientes como el de la "Cadena de formación" para llegar a acuerdos con los centros de educación tecnológica y superior que faciliten a los egresados del SENA, en las salidas parciales o totales que contempla la "Cadena", ingresar a la universidad para continuar programas de formación en escala superiores de la misma. Esto en particular tiene relación además con los convenios que deban ser establecidos para los programas de validación y acreditación, la consecuente flexibilidad de los requisitos de ingreso y el otorgamiento de certificaciones o títulos que puedan ser aceptados por distintas universidades en el país.

11. 4. Prestación de servicios tecnológicos.

La dinámica de la acción del SENA en el pasado y su misma vocación de servicio llevó a la institución a convertirse poco a poco de una organización de capacitación profesional y técnica especializada, a una entidad de desarrollo social rural. Es así como principalmente por las acciones fuera de los centros agropecuarios, la institución se involucró cada vez más en acciones de asistencia técnica, de promoción y de organización comunitaria, en una forma que trasciende de tal manera sus funciones de capacitación, que en regiones y lugares diversos la entidad hace obra físicas de desarrollo comunitario (acueductos, electrificación, y hasta vías) y se compromete con asistencia técnica puntual y cercana con finqueros y productores de diverso nivel.

Esta modalidad de acción debe cambiar y fortalecer aquella que compromete a la entidad específicamente con la capacitación, dejando a otras organizaciones privadas o del Estado los servicios de asistencia técnica y desarrollo rural. La nueva normatividad establece que el SENA se dedicará exclusivamente a impartir formación profesional (técnica y tecnológica, post-secundaria y de carácter no universitario) y que realizará actividades de desarrollo tecnológico (investigación y desarrollo, servicios tecnológicos e innovación y adaptación de tecnologías), sólo hacia usuarios intermedios y finales, que no impliquen prestación de servicios de asistencia técnica, y sólo en la medida que estas alternativas sirvan de apoyo a la formación profesional. Se prestará asesoría y se hará coordinación con instituciones y organizaciones que prestan asistencia técnica.

Los servicios tecnológicos serán sólo los asociados a la capacitación y requeridos por ella para mantener las condiciones de actualización de instructores y alumnos. Para el efecto, como fue indicado antes en este escrito, los centros agropecuarios avanzarán en mejorar su dotación de planta física y humana en función de la capacitación, en tanto corresponda a laboratorios y otros recursos para facilitar la formación práctica de período corto, para demostraciones, y para mantenimiento de recursos técnicos modernos que no pueden ser establecidos fuera de estas sedes. De otra parte, los servicios tecnológicos se prestarán centrando la acción en la organización de grupos de productores y empresarios para realizar validación y ajuste tecnológico, y serán establecidos programas de investigación estratégica ligadas a un sistema de investigación tecnológica, así para acceder a procesos investigativos de otros centros nacionales e internacionales y crear ofertas tecnológicas alternativas.

11. 5. Seguimiento y evaluación de la política agropecuaria.

El SENA es una organización del sector público cuya acción debe estar orientada por las políticas del Estado para contribuir a mejorar las condiciones de la población en cuanto a la formación para el empleo y la producción. Así lo establece la actual política definida por el CONPES, en la cual se definen orientaciones específicas para la institución en este sentido. Pero también la entidad debe contribuir a diseñar las políticas en los campos que son de su competencia. Los mecanismos disponibles para el efecto en el momento deben ser ampliados y mejorados. La institución, y en particular sus dependencias relacionadas con el sector agropecuario, deben establecer formas regulares y permanentes de relación con los órganos de formulación de políticas y de planificación del desarrollo del sector, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y el Departamento Nacional de Planeación, en el nivel de relación que corresponde al Consejo Directivo Nacional, al tiempo que lo hace con los sectores de la sociedad civil como organizaciones campesinas, y gremios y asociaciones de productores, con los Consejos Sectoriales Agropecuarios (CONSEAS) y con los niveles departamentales y municipales (Secretarías de Agricultura y Desarrollo y UMATAS), en lo que corresponde al nivel de los Consejos Regionales y los Comités Técnicos de Centros.

En los órganos de política institucional, planificación y dirección indicados deben tener participación representantes de las instancias gubernamentales y territoriales mencionadas, y a través de ellos incorporar a los planes y programas del SENA para el sector, los elementos de política que sean formulados en ellos. La unidad o grupo técnico de Estudios Agropecuarios, propuesta en la sesión anterior, debe disponer de personal especializado que le permita: [a] identificar e incorporar a los programas para el sector los elementos de política que sean pertinentes a la acción del SENA en el sector; [b] hacer el seguimiento institucional interno de los planes y programas para verificar su ajuste y concordancia con las orientaciones de política, y [c] evaluar el impacto y otros resultados de tales orientaciones en los programas de capacitación de la entidad y en las comunidades y grupos de población usuarios y beneficiarios de los mismos.

CUADROS Y FIGURAS

Cuadro N° 1
Áreas de formación y niveles

ÁREA	NIVELES
Agricultura	Técnico profesional en producción agrícola Trabajador calificado en explotaciones diversificadas
Mecanización	Técnico profesional en reparación de maquinaria agrícola Técnico profesional en operación, mantenimiento y administración de maquinaria agrícola Tractorista calificado Mecánico reparador de maquinaria agrícola Mecánico rural
Recursos naturales	Técnico profesional en manejo y aprovechamiento de bosques Técnico profesional en manejo y administración de recursos naturales Técnico profesional en riego y adecuación de tierras
Pecuaria	Técnico profesional en producción pecuaria Asistente en el manejo de empresa ganadera Técnico profesional en especies menores
Post-producción	Tecnólogo en post-cosecha y comercialización de frutas y hortalizas
Administración agropecuaria	Tecnólogo en administración agropecuaria Técnico en administración agropecuaria

Cuadro N° 2
Centros con atención al sector agropecuario

REGIONAL	CENTROS DE ATENCIÓN INTEGRAL	CON CENTROS FIJOS AGROPECUARIOS
Bogotá-C/marca	Mosquera Fusagasugá Cltia Florencia Girardot Puerto Asis Leticia San Andrés Occidente La Salada	X
Antioquia-Chocó	Norte-Nordeste Urabá Oriente Quibdó Suroccidente Magdalena Medio Bajo Cauca Bugá CLEM-Tuluá Buenaventura Villavicencio Múltiple Territorios Nacionales CAISA La Dorada Lope Costa Pacifica Ipiales CAISA CAISA CAISA CAISA CAISA	X
Valle		X
Meta		X
Caldas		X
Nariño		X
Norte de Santander		X
Santander		X
Cauca		X
Cordoba		X
Boyacá		X

Atlántico	CAISA	X
Tolima	CAISAT	X
Magdalena	CAISA	X
Quindío	CAISA	X
Bolívar-Sucre	CAISA	
	Sincclejo	
Guajira	CAISA	
Huila	CAISA	
	Sur	X
	Norte	
Cesar	CAISA	
	Agunchica	X

Centros Núcleo y Centros de Apoyo por especialidad

ÁREA/ESPECIALIDADES	REGIONAL DEL CENTRO NÚCLEO	REGIONALES CON CENTROS DE APOYO
AGRICULTURA <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en producción agrícola • Trabajador calificado en explotaciones diversificadas 	<p>Tolima</p> <p>Santander</p>	<p>Cesar, Córdoba, Huila, Magdalena, Valle, Bogotá-Cund, Quindío</p> <p>Boyacá, Caldas, Antioquia, Chocó, Nariño, Bogotá, Meta-Orinoquia</p>
MECANIZACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en reparación de maquinaria agrícola • Técnico profesional en operación, mantenimiento y administración de maquinaria agrícola • Tractorista calificado • Mecánico reparador de maquinaria agrícola • Mecánico rural 	<p>Valle</p> <p>Tolima</p> <p>Valle</p> <p>Valle</p> <p>Antioquia-Chocó</p>	<p>Tolima, Cesar, Magdalena</p> <p>Cesar, Córdoba, Meta-Orinoquia</p> <p>Cesar, Magdalena, Tolima</p> <p>Cesar, Magdalena, Tolima</p> <p>Caldas</p>
RECURSOS NATURALES <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en manejo y aprovechamiento de bosques • Técnico profesional en manejo y administración de recursos naturales • Técnico profesional en riego y adecuación de tierras 	<p>Cauca</p> <p>Antioquia-Chocó</p> <p>Tolima</p>	<p>Antioquia, Chocó, Tolima, Boyacá</p> <p>Tolima, Boyacá</p>
PECUARIA <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en producción pecuaria • Asistente en el manejo de empresa ganadera 	<p>Bogotá-Cundina-marca</p> <p>Córdoba</p>	<p>Córdoba, Antioquia, Chocó, Cesar, Magdalena, Tolima</p> <p>Antioquia, Chocó, Cesar, Magdalena, Meta, Orinoquia, Santander, Tolima, Valle, Nariño</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en especies menores 	Valle	Santander, Tolima, Bogotá, Córdoba, Antioquia, Chocó, Nariño
POST-PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Técnico en post-cosecha y comercialización de frutas y hortalizas 	Quindío	Tolima, Valle, Norte de Santander
ADMINISTRACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en administración agropecuaria • Técnico en administración agropecuaria 	Caldas Quindío	Antioquia, Chocó, Córdoba, Santander, Atlántico, Cauca Valle, Bogotá-Cundinamarca
PESCA <ul style="list-style-type: none"> • Técnico profesional en acuicultura • Técnico profesional en pesca industrial • Capitán de pesca 	Magdalena Valle Bolívar-Sucre	Valle, Bolívar, Sucre Bolívar, Sucre Valle, Magdalena

**Cuadro N°4. Cursos para formación de nuevo recurso humano
1985-1994**

A. APRENDIZAJES	AÑOS									
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
T.C. Agricultura	158	93	-	-	-	-	12	19	-	-
T. C. Explotaciones diversificadas	112	109	153	218	137	319	441	165	53	105
T.C. Ganadería	74	66	30	78	-	-	-	156	-	-
T. C. Esp. Menores	16	73	72	10	-	-	-	-	-	-
Tractorista calificado	49	47	77	131	97	144	49	25	83	90
Mecánico reparador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria agrícola	81	156	130	150	84	239	354	107	86	116
Patrón pesca	13	-	-	12	-	-	-	-	-	-
Trabajador agropec. calificado	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T.C. Ganado carne	42	58	-	-	-	-	-	-	-	-
T.C. Parcelario	-	16	10	26	27	17	-	-	-	-
T.C. Industrial animal	7	25	-	-	19	-	-	-	-	-
T.C. Cultivo flores	74	83	17	-	-	57	-	26	-	-
T.C. Ganado leche	139	78	32	-	74	9	-	-	-	-
T.C. Partes tractor	37	61	16	-	-	-	-	-	-	-
T.C. Motores agrícola	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-
T.C. Recursos forestales	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T.C. Horticultura	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-
T.C. Ganadería bovina	-	-	179	200	236	282	186	190	201	192
T.C. Agr. bananero	-	-	15	-	12	-	-	-	23	21
Mecánico manteni. zona calquera	53	24	50	-	-	-	18	26	-	18
Reparador motor marino	17	11	-	21	-	-	16	-	-	-
Oficial de cabotaje	-	-	-	-	-	11	9	-	-	-
Promotor desarrollo rural	-	-	-	14	20	4	52	-	12	-
Aprendizaje veredal	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-
empresario agropec.	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-
Cultivador pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estanque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20

B. TÉCNICOS										
Técnico adm. agrop.	-	-	13	36	88	63	27	99	65	20
Técnico espec. menores	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
Técnico industria animal	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-
Técnico admón. coop. agropecuaria	21	40	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	21	98	13	36	88	63	27	119	65	20

**CUADRO N° 6. ÁREA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA - CURSOS PARA FORMACIÓN NUEVO RECURSO HUMANO
CONTEXTO SUBSECTORIAL, EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSO	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	AUXILIAR TÉCNICO SUPERVISOR DE CAMPO
		EMPRESA MEDIANA	"ADMINISTRADOR"
	INSTITUCIONAL	EMPRESA PEQUEÑA	GERENTE - PROPIETARIO
		MUNICIPIO	TÉCNICO O MATA
		ENTIDADES SECTOR AGROP.	AYUDANTE TÉCNICO
TRABAJADOR CALIFICADO Y EXPLORACIONES DIVERSIFICADAS	ECONOMÍA CAMPESINA	PEQUEÑA EMPRESA RURAL	GERENTE - PROPIETARIO RESPONSABLE PROYECTO AGROPPECUARIO

**CUADRO N° 7. ÁREA DE MECÁNICA RURAL - CURSOS PARA FORMACIÓN DEL NUEVO RECURSO HUMANO
CONTEXTO SUBSECTORIAL, EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSO	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL
TÉCNICOS PROFESIONALES EN REPARACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	JEFES DE MAQUINARIA
	GANADERÍA COMERCIAL	EMPRESA MEDIANA	TÉCNICOS DE MAQUINARIA
	COMERCIO Y SERVICIOS DE MAQ.	EMPRESA PEQUEÑA	
		TALLERES DE MAQ. AGR.	
		PROVEEDORES DE MAQ. AGR.	
TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN, MANTENIMIENTO	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	JEFES DE MAQUINARIA
	GANADERÍA COMERCIAL	EMPRESA MEDIANA	TÉCNICOS DE MAQUINARIA
	COMERCIO Y SERVICIOS DE MAQ.	EMPRESA PEQUEÑA	
		TALLERES	
		PROVEEDORES DE MAQ. AGR.	
MECÁNICO REPARADOR DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	JEFES DE MAQUINARIA
	GANADERÍA COMERCIAL	EMPRESA MEDIANA	TÉCNICOS DE MAQUINARIA
	COMERCIO Y SERVICIOS DE MAQ. AGRÍCOLA	EMPRESA PEQUEÑA	MICROEMPRESARIO
		TALLERES	
		PROVEEDORES DE MAQ. AGR.	
TRACTORISTA CALIFICADO	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESAS GRANDES	TRACTORISTA
	GANADERÍA COMERCIAL	EMPRESAS MEDIANAS EMPRESAS PEQUEÑAS	

**CUADRO N° 8. ÁREA DE PRODUCCIÓN PECUARIA - CURSOS PARA FORMACIÓN DEL NUEVO RECURSO HUMANO
CONTEXTO SUBSECTORIAL - EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSO	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL
TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN PECUARIA	GANADERÍA COMERCIAL: BOVINA AVÍCOLA PORCÍCOLA	EMPRESA GRANDE	AUXILIAR TÉCNICO SUPERVISOR DE CAMPO
		EMPRESA MEDIANA	"ADMINISTRADOR" GERENTE PROPIETARIO
		EMPRESA PEQUEÑA	
	INSTITUCIONAL	MUNICIPIO	TÉCNICO UMATA
		ENTIDADES SECTOR AGROPECUARIO	AYUDANTE TÉCNICO
	COMERCIO Y SERVICIOS	CASAS COMERCIALES EMPRESAS DE ASISTENCIA TÉCNICA ASOCIACIONES DE GANADEROS	VENEDORES AYUDANTES DE TÉCNICOS
ASISTENTE EN EL MANEJO DE EMPRESA GANADERA	GANADERÍA COMERCIAL BOVINA	EMPRESA GRANDE	INSEMINADOR S.P
		EMPRESA MEDIANA	ORDENADOR Y PROCESADOR DE QUESOS FRESCOS S.P
			TRABAJADOR DE CAMPO Y TRACTORISTA S.P
			AUXILIAR EN PRODUCCIÓN S.P
		EMPRESA PEQUEÑA	ASISTENTE EN EL MANEJO DE LA EMPRESA GANADERA SALIDA PLENA PROPIETARIO - TRABAJADOR

MECÁNICO AGRÍCOLA	ECONOMÍA CAMPESINA (ZONA CAFETERA)	EMPRESA GRANDE CAFETERA	MICROEMPRESARIO
	SERVICIOS	TALLERES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPO DE AGRICULTURA DE LA DERA	MECÁNICO AYUDANTE

**CUADRO N° 9. ÁREA DE RECURSOS NATURALES - CURSOS PARA FORMACIÓN DEL NUEVO RECURSO HUMANO
CONTEXTO SUBSECTORIAL, EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSOS	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL
TÉCNICO PROFESIONAL EN MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE BOSQUES	FORESTAL	EMPRESA GRANDE	AUXILIAR DE TÉCNICO TÉCNICO FORESTAL
			SUPERVISOR DE CAMPO
TÉCNICO PROFESIONAL EN MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES	INSTITUCIONAL	CORPORACIÓN DE DESARROLLO	AUXILIAR DE TÉCNICO
		MUNICIPIO	TÉCNICO UMATA
	INSTITUCIONAL	CORPORACIÓN DE DESARROLLO	TÉCNICO DE CAMPO
		INSTITUCIONES SECTOR AGROP.	TÉCNICO CAMPO
		MUNICIPIO	TÉCNICO UMATA
	MINAS Y ENERGÍA	EMPRESAS MINERAS	TÉCNICOS DE CAMPO
		HIдроELÉCTRICAS	TÉCNICOS DE CAMPO

**CUADRO N° 10: ÁREA DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA - CURSOS PARA FORMACIÓN DEL NUEVO RECURSO HUMANO
 CONTEXTO SUBSECTORIAL, EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSO	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL	
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	AGRICULTURA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	SUPERVISORES JEFES DE SECCIÓN EN ARREAS DE GESTIÓN	
		EMPRESA MEDIANA	ADMINISTRADORES MAYORDOMOS	
		EMPRESA PEQUEÑA MICROEMPRESA	ADMINISTRADORES MICROEMPRESARIOS	
		EMPRESA GRANDE	ADMINISTRADORES MAYORDOMOS	
		EMPRESA MEDIANA	ADMINISTRADORES	
		EMPRESA PEQUEÑA	ADMINISTRADORES	
		ECONOMÍA CAMPESINA	PEQUEÑA EMPRESA	GERENTE - PROPIETARIO
			RESPONSABLE PROYECTO AGROPECUARIO	
			MICROEMPRESARIOS	
		INSTITUCIONAL	MUNICIPIO	TÉCNICO UMATA
ENTIDADES SECTOR AGROPECUARIO	ADMINISTRADORES DE GRANJAS			
			INSTRUCTORES	
			SUPERVISORES DE CRÉDITO	
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	AGRICULTURA Y GANADERÍA COMERCIAL	EMPRESA GRANDE	ADMINISTRADOR SUPERVISOR	

**CUADRO N° 11. ÁREA DE POST-PRODUCCIÓN - CURSOS PARA FORMACIÓN DEL NUEVO RECURSO HUMANO
CONTEXTO SUBSECTORIAL, EMPRESARIAL Y OCUPACIONAL**

CURSOS	SUBSECTOR	SEGMENTO EMPRESARIAL	PERFIL OCUPACIONAL
Tecnólogo en Post-Cosecha y Comercialización de Frutas y Hortalizas	AGROINDUSTRIAL	EMPRESA GRANDE	JEFE DE SECCIÓN
		EMPRESA MEDIANA	JEFE DE COMPRAS
		EMPRESA PEQUEÑA	JEFE CONTROL DE CALIDAD
COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZADORAS DE FRUTAS Y VERDURAS	COMERCIALIZADORAS DE FRUTAS Y VERDURAS	JEFE DE COMPRAS
		CENTRALES MAYORISTAS	JEFE CONTROL CALIDAD
		CENTRALES MINORISTAS	GERENTE
EXPORTACIÓN	EXPORTADORES DE FRUTAS Y/O VERDURAS	EXPORTADORES DE FRUTAS Y/O VERDURAS	JEFE DE COMPRAS
			JEFE DE CONTROL DE CALIDAD
ECONOMÍA CAMPESINA	PEQUEÑA EMPRESA RURAL, FORMA ASOCIATIVA	PEQUEÑA EMPRESA RURAL, FORMA ASOCIATIVA	GERENTE - PROPIETARIO
		COMERCIALIZACIÓN	GERENTE - JEFE COMPRAS
			JEFE CONTROL DE CALIDAD
INSTITUCIONAL	MUNICIPIO	ENTIDADES SECTOR AGROPESCUARIO	TÉCNICO EXTENSIÓN ASISTENTE EN INVESTIGACIÓN
			TÉCNICO UMATA

CUADRO N° 12. ANÁLISIS DE LOS PLANES Y PROGRAMAS POR ESPECIALIDAD

ESTUDIO INTEGRAL DEL TRABAJO

DISEÑO TÉCNICO PEDAGÓGICO

ÁREA DE FORMACIÓN - ESPECIALIDAD	ANÁLISIS ESTRUCTURA				ANÁLISIS PERFIL				DISEÑO TÉCNICO PEDAGÓGICO				
	SUBSECTOR EMPRESARIAL	PROCESO PROFESIONAL	OCCUPACIONAL	CONTENIDOS	ITINERARIO	PERFIL	OCCUPACIONAL	CONTENIDOS	ITINERARIO	PERFIL	OCCUPACIONAL	CONTENIDOS	ITINERARIO
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	X	N.D.	X	X	N.D.	N.D.	X	X	X	X	X	X	X
TRABAJADOR CALIFICADO EN EXPLOTACIONES DIVERSES. CADAS	X	N.D.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÉCNICO PROFESIONAL EN REPARACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	X	X	N.D.	N.D.	X	X	X	N.D.	X	X	X
TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMÓN. DE MAQ. AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	X	X	N.D.	N.D.	X	X	X	N.D.	X	X	X
MECÁNICO REPARADOR DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	X	N.D.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TRACTORISTA CALIFICADO	X	N.D.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MECÁNICO AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN PECUARIA	X	X	X	X	N.D.	N.D.	X	X	X	N.D.	X	X	X
ASISTENTE EN EL MANEJO DE EMPRESA GANADERA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÉCNICO PERSONAL EN MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE BOSQUES	N.D.	N.D.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÉCNICO PROFESIONAL EN MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES	N.D.	N.D.	X	X	N.D.	N.D.	X	X	X	N.D.	X	X	X

CUADRO N° 13. IMPLANTACIÓN DE LOS CAMBIOS INSTITUCIONALES

	TRIMESTRALIZACIÓN	CADENA DE FORMACIÓN	FORMACIÓN DUAL
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	PROPUESTA ELABORADA	N.D.	N.D.
TRABAJADOR CALIFICADO EN EXPLOTACIONES DIVERSIFICADAS	PROPUESTA ELABORADA	N.D.	N.D.
TÉCNICO PROFESIONAL EN REPARACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	N.D.
TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMON. DE MAQ. AGR.	N.D.	N.D.	N.D.
MECÁNICO REPARADOR DE MAQUINARIA AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	N.D.
TRACTORISTA CALIFICADO	N.D.	N.D.	N.D.
MECÁNICO AGRÍCOLA	N.D.	N.D.	N.D.
TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN PECUARIA	PROPUESTA ELABORADA	N.D.	N.D.
ASISTENTE EN EL MANEJO DE EMPRESA GANADERA	PROPUESTA ELABORADA	N.D.	N.D.
TÉCNICO PROFESIONAL EN MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE BOSQUES	N.D.	N.D.	N.D.
TÉCNICO PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES	N.D.	N.D.	N.D.
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	PROPUESTA ELABORADA	PROPUESTA ELABORADA	PROPUESTA ELABORADA
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	PROPUESTA ELABORADA	PROPUESTA ELABORADA	PROPUESTA ELABORADA
TÉCNICO EN POST-COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS	N.D.	N.D.	N.D.

N.D. = NO DISPONE DE INFORMACIÓN

ANÁLISIS ESTRUCTURA ANÁLISIS PERIL. PERIL. CONTENIDOS ITINERARIO
 SUBSECTOR EMPRESARIAL. PROCESO PROFESIONAL. OCUPACIONAL.

TECNICO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	X	X	X	X	X	X	X
TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	X	X.	X	X	N.D	X	X
TECNÓLOGO EN POST-COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS	X	N.D.	X	X	X	X	X

X = EXISTE LA INFORMACIÓN

N.D. = NO DISPONE DE LA INFORMACIÓN

**CUADRO N° 14. PLAN DE TRIMESTRALIZACIÓN
ESPECIALIDAD DE TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

TRIMESTRES	BLOQUE MODULAR	MÓDULOS INSTRUCCIONALES	HORAS MÓDULOS
I	FUNDAMENTARON TECNOLÓGICA	BIOLOGÍA	132
		RIEGOS Y DRENAJES	44
		SUELOS Y FERTILIZANTES	88
		PROPAGACIÓN DE PLANTAS	88
		SANIDAD VEGETAL	44
		MATEMÁTICAS	88
	TOTAL TRIM	484 Horas	484
II	TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA 88 Horas	ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	88
	FORMACIÓN ÉTICA 46 Horas	DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ÉTICA	4
		ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES HUMANAS	10
		JUSTIFICACION DE LA DIGNIDAD Y DE LOS DERECHOS HUMANOS	12
	INTEGRALIDAD 22 Horas	PROMOCIÓN DE LA COMUNIDAD FAMILIAR	10
		FORMACIÓN FISICA Y DEPORTES	22
	PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS 246 Horas	PLANEACIÓN DEL CULTIVO DE HORTALIZAS	25
		ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE HORTALIZAS	85
		LABORES CULTURALES EN EL CULTIVO DE LAS HORTALIZAS	90
COSECHA Y MERCADEREO		46	
	TOTAL II	402 Horas	402
III	TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA 88 Horas	TÉCNICAS DE SUPERVISIÓN	44
		TÉCNICAS DE LA COMUNICACIÓN	44
	FORMACIÓN ÉTICA 12 Horas	IDENTIFICACIÓN DE LAS IMPLICACIONES ÉTICAS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	10
		SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO COMO MEDIO DE PROMOCIÓN DEL HOMBRE	10
		ANÁLISIS DEL TRABAJO COMO HUMANIZADOR DEL HOMBRE	10
		FORMALICEN DE DEBERES Y COMPROMISO EN SU ESPECIALIDAD	4
		ESTABLECIMIENTO Y RELACIÓN DE FACT. DE DESARROLLO INTEGRAL	4

TRIMESTRES	BLOQUE MODULAR	MÓDULOS INSTRUCCIONALES	HORAS MÓDULOS
	INTEGRALIDAD 66 Horas MECANIZACIÓN DE CULTIVOS 244 Horas	ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA ECOLÓGICA DE LA ACTITUD DEL HOMBRE FRENTE A ELLA FORMACIÓN FÍSICA Y DEPORTES FORMACIÓN CULTURAL SELECCIÓN DE MAQUINARIA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TRACTOR TRANSPORTE CON TRACTOR PREPARACIÓN SUELOS	4 22 44 44 74 40 88
TOTAL III	440 Horas		440
IV	TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA 88 Horas INTEGRALIDAD 66 Horas MECANIZACIÓN DE CULTIVOS 286 Horas CULTIVOS DE LADERA 46 Horas	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION FORMACIÓN FÍSICA Y DEPORTES ECOLOGÍA REALIZACIÓN DE SIEMBRA REALIZACIÓN LABORES CULTURALES APLICACIÓN PESTICIDA RECOLECCIÓN OPERACIÓN EQUIPOS DE RIEGO PRODUCCIÓN DE CANA	88 22 44 76 74 34 46 10 46
TOTAL	440 Horas		440
V	TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA 88 Horas INTEGRALIDAD 66 Horas CULTIVOS DE LADERA 130 Horas PRODUCCIÓN DE FRUTALES 150 Horas	SOCIOLOGÍA Y EXTENSIÓN RURAL ESTADÍSTICA FORMACIÓN FÍSICA Y DEPORTES ACCIÓN SOCIAL PRODUCCIÓN Y BENEFICIO DEL CAFÉ PRODUCCIÓN DE PLÁTANO Y BANANO PRODUCCIÓN DE YUCA PLANEACIÓN DE CULTIVO DE FRUTALES ESTABLECIMIENTO CULTIVO DE FRUTALE LABORES CULT. EN EL CULTIVO DE FRUTA COSECHA Y MERCADEO	44 44 22 44 30 30 40 25 40 60 25
TOTAL	434 Horas		434

TRIMESTRES	BLOQUE MODULAR	MÓDULOS INSTRUCCIONALES	HORAS MÓDULOS
VI	TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA 86 Horas	INFORMÁTICA BÁSICA	89
	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES 252 Horas	PRODUCCIÓN DE ALGODÓN	85
		PRODUCCIÓN DE ARROZ	95
		PRODUCCIÓN DE MAÍZ	85
		PRODUCCIÓN DE SORGO	
TOTAL	440 Horas		440
VII	PASANTÍA 440 Horas		
VIII	PASANTÍA 440 Horas		
GRAN TOTAL	3520		

CUADRO N° 15. PROPUESTA DE TRIMESTRALIZACIÓN -TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

TRIMESTRES	BLOQUE MODULAR	MÓDULOS INSTRUCCIONALES	HORAS MÓDULOS
I	FUNDAMENTARON BÁSICA 176 Horas	BIOLOGÍA	88
		MATEMÁTICAS	44
	PASTOS Y FORRAJES 264 Horas	TÉCNICAS DE LA COMUNICACIÓN	44
		LABORES DE CULTIVO	56
		UTILIZACIÓN DE FORRAJES	50
		ENSILAJE DE FORRAJES	48
		HENIFICARON DE FORRAJES	38
		AMONIFICACIÓN DE SUBPRODUCTOS	26
		OPERACIÓN MAQUINARIA AGRÍCOLA	44
TOTAL I	440 Horas		440
II	FUNDAMENTACIÓN TECNOLOGICA 220 Horas	BIOQUÍMICA	44
		BIOESTADÍSTICA	44
		INFORMÁTICA	88
	MANEJO 156 Horas	TÉCNICAS DE SUPERVISIÓN	44
		SUJECIÓN	32
		ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO	20
		MANEJO FASE CRÍA Y LEVANTE	60
		MANEJO FASE DE PRODUCCIÓN	44
		FUNDAMENTACIÓN BÁSICA 44 Horas	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
TOTAL II	420 Horas		420
III	FUNDAMENTACIÓN TECNOLOGICA 220 Horas	MORFOFISIOLOGÍA	89
		ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA	88
		SOCIOLOGÍA Y EXTENSIÓN RURAL	44
	MANEJO 196 Horas	ORDEÑO MANUAL	158
		PREPARACIÓN ANIMALES PARA EXPOSICIÓN	40
		ÉTICA 30 Horas	PERSONA
TOTAL III	446 Horas		446

IV	NUTRICIÓN	FORMULACIÓN DE DIETAS	120
		PREPARACIÓN DE RACIONES Y SUPLE - MENTOS	54
	SANIDAD	MANEJO DEL AMBIENTE	38
		RECONOCIMIENTO DEL ESTADO SANI- TARIO	18
	INTEGRALIDAD 132 Horas	FORMACIÓN FÍSICA Y DEPORTES	88
		FORMACIÓN CULTURAL	44
	ÉTICA 30 Horas	COMUNIDAD	30
TOTAL IV			392
V	SANIDAD 114 Horas	PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES	52
		APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS	62
	REPRODUCCIÓN 228 Horas	RECONOCIMIENTO DE RAZAS EN DIFERENTES ESPECIES	60
		IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS	24
		ANATÓMICAS REPRODUCTORAS ANÁLISIS DE PROCESOS FISIOLÓGICOS EN LA REPRODUCCIÓN	20
		IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE APAREAMIENTO	92
		IDENTIFICACIÓN PROCESOS DE GESTA- CIÓN PARTO, PUERPERIO Y LACTANCIA	32
	INTEGRALIDAD 44 Horas	ACCIÓN SOCIAL	44
	ÉTICA 30 Horas	TRABAJO SOCIAL	30
AL V	416 Horas		416
VI	PRODUCCIÓN DE ESPECIES	LABORES DE PRODUCCIÓN PORCINA	180
	528 Horas	LABORES DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA	180
		LABORES DE PRODUCCIÓN CUNÍCOLA	163
TOTAL VI	528 Horas		528
TOTAL			3
VII	PASANTÍA 440 Horas		440
VIII	PASANTÍA 440 Horas		440
TOTAL			3.522

FIGURA N° 1. ITINERARIOS DE FORMACIÓN Y PLANES DE TRIMESTRALIZACIÓN EN ALGUNAS ESPECIALIDADES

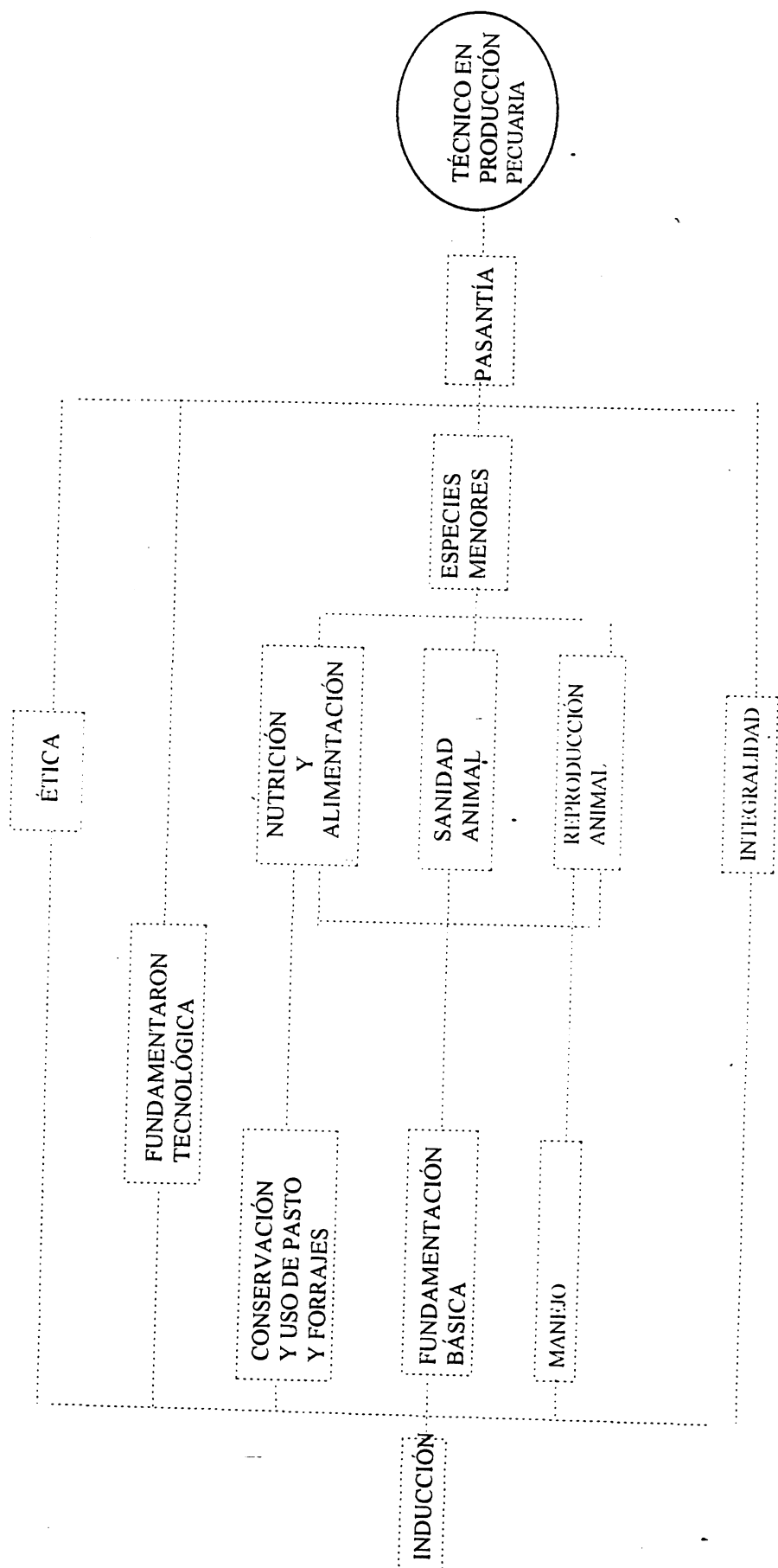
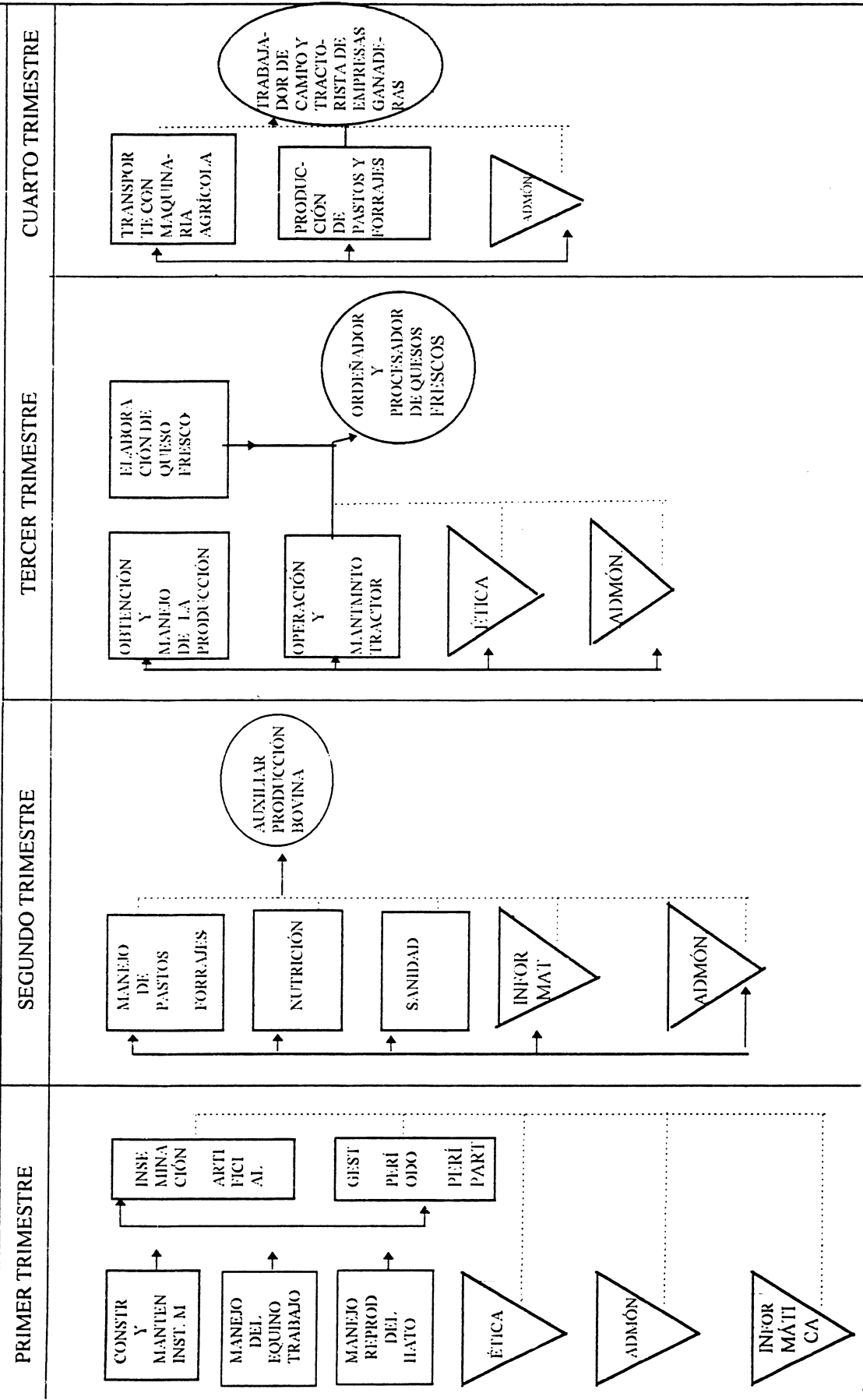
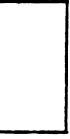



FIGURA N° 2. ORGANIZACIÓN TRIMESTRAL DEL DISEÑO TÉCNICO PEDAGÓGICO EN GANADERÍA BOVINA PARA EL C.A.P. "ASISTENCIA EN MANEJO DE EMPRESAS GANADERAS"



BLOQUE MODULAR


MÓDULOS INSTRUCCIONALES DE UN BLOQUE MODULAR


SALIDA PARCIAL.


SALIDA PLENA
