



MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
CENTRO UNIVERSITARIO GUANTÁNAMO
SUB SEDE ARGEO MARTÍNEZ



TRABAJO DE DIPLOMA



EN OPCIÓN AL TÍTULO DE INGENIERO AGROPECUARIO

TÍTULO: El Diagnóstico Participativo, una herramienta imprescindible para el extensionismo agrícola. Estudio de caso, CCSF “Frank País García” de la Empresa Azucarera Manuel Tames.

AUTOR: Marisol Ybert Castañeda

TUTOR: M.Sc. Marta Barrera Fontanet.

2010
“Año 52 de la Revolución”

Dedicatoria:

Dedico la realización de esta Tesis a:

A mis hijos,

A mi madre,

A mi esposo.

Agradecimientos:

A mi tutora, MSc. Marta Barrera Fontanet y a todos los que de una forma u otra tuvieron que ver con la realización de este trabajo.

RESUMEN.

En los países de desarrollo la Extensión Agrícola se ha convertido en un mecanismo de desarrollo agrícola, desde el siglo XIX; en Cuba las actividades se reportan en los años 50 en el Ministerio de la Agricultura y en el año 2000 en el Ministerio del Azúcar. El Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar, con el objetivo de introducir los adelantos de la ciencia y la técnica mediante la asistencia de los servicios científicos-técnicos y las acciones de capacitación, para lograr mejores resultados productivos, realiza un estudio en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida “Frank País García” perteneciente a la Empresa Azucarera “Manuel Tames” de la provincia Guantánamo, en Febrero del año 2009. La investigación desarrolla el diagnóstico participativo, utilizando la Metodología adaptada del Manual de Procedimientos, empleando los métodos combinados de extensión agrícolas como entrevistas, recorridos, encuestas; el que nos permitió determinar **18 limitantes, 10 técnico-productivas, 1 económica y 7 organizativas**. El análisis estadístico empleado fue la Matriz DAFO, que permitió ubicar los impactos y buscar la relación entre los problemas teniendo en cuenta las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas del sistema de estudio. Finalmente se confeccionó el **plan de acciones** con 34 actividades a ejecutar a corto, mediano y largo plazo.

Palabras claves: Diagnóstico participativo, limitantes técnico-productivas, limitantes económica y limitantes organizativa.

SUMMARY.

In the countries of development, the Agricultural Extension has been transformed in a mechanism of agricultural development, since the XIX (nineteen) century; the activities in Cuba are reported in the 50 year in the Agriculture Ministry and in the 2000 in the Sugar Ministry. The System of Agricultural Extension for the Sugar Cane with the objective of introduce the advances of the science and the technique by means of the help of the scientific-technique services and the capacitations of actions to obtain better productives results, develop an study in the Cooperative of Credits and Strengthened Services "Frank Country Garcia" belonging to the Sugar Enterprise "Manuel Tames" of Guantanamo Province, in February of the year 2009. The investigation develops the diagnostic participative, using the adapted Methodology from the Manual on Procedures, using the agricultural combined methods of extension as interviews, journeys, surveys; the one that allowed us to determine 18 limitants, 10 productives-techniques, 1 economic and 7 organizational. The statistic analysis employee was the Matriz DAFO that allowed to locate the impacts and to look for the relationship among the problems keeping in mind the threats, opportunities, weaknesses and strengths of the study system. Finally the plan of stocks was made with 34 activities to execute to short, medium and I release term.

Key words: Participative diagnostic, techniques-productives limitants, economic limitants and organizational limitants.

INDICE.

I.- INTRODUCCIÓN	1
1.1.- Conceptos y logros del Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino.	3
II.- REVISION BIBLIOGRAFICA	6
2.1.- Definición de Extensión Agrícola.	6
2.1.1.- Factores ambientales que influyen en la Extensión y desarrollo agrícola.	7
2.1.2.- Surgimiento y desarrollo de la Extensión Agrícola en el mundo.	9
2.1.3.- Inicios y evolución de la Extensión Agrícola en Cuba.	12
2.1.4.- Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar (SEACA). Consideraciones de la Extensión Agrícola en la Agricultura Cañera Cubana.	14
2.1.5.- El trabajo de Extensión Agrícola a través del Movimiento Agroecológico.	17
2.2.- Diagnóstico Participativo. Definición.	19
2.2.1.- Relación del término participativo.	20
2.2.2.- El proceso de toma de decisiones. Tipos de participación.	22
2.2.3.- Participación de los Agricultores en la Extensión Agrícola, a partir de sus métodos.	23
III.- MATERIALES Y MÉTODOS.	26
3.1.- Métodos combinados de extensión. Diagnóstico Participativo.	26
3.2.- Determinación de las limitantes técnico-productivas, económicas-organizativas.	26
3.3.- Técnica para definir la estrategia de trabajo. Matriz DAFO.	26
3.4.- Confección del plan de acciones.	27
IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1.- Caracterización de la CCS F “Frank País” y su entorno antes y después de la fundación. Métodos combinados de extensión.	28
4.1.2.- Lineamientos fundamentales de la CCS.	31
4.1.3.- Resultados del Diagnóstico Participativo.	32
4.2.- Resultados de la determinación de las limitantes técnico-productivas, económicas y organizativas.	37
4.3.- Resultado de la técnica para definir la estrategia de trabajo. Matriz DAFO.	40
4.3.1.- Problema estratégico general.	44
4.3.2.- Propuesta de solución para el problema estratégico general.	44
4.4.- Resultados de la confección del plan de acciones.	45
V.- CONCLUSIONES	52
VI.- RECOMENDACIONES	53
VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS	54
VIII.- ANEXOS	61

I. INTRODUCCIÓN.

El comportamiento de la producción de alimentos ha mostrado descenso significativos debido a un conjunto de problemas objetivos y subjetivos, que limitan alcanzar los niveles suficientes y necesarios que demanda el sector agrario para satisfacer las crecientes necesidades alimenticias de los productores, entre los que se destacan el deficiente desarrollo del riego, drenaje y otras tecnologías para enfrentar los cambios climáticos y sus impactos en la producción, rendimientos agrícolas bajos que no se corresponden con el nivel de recursos utilizados, deficiente gestión de la unidad productora por limitaciones y baja preparación de sus técnicos y cuadros, entre otras; se imponen entonces la necesidad de incrementar la producción de alimentos por área, hasta alcanzar el nivel agro productivo de sus suelos y la implementación de tecnologías que garanticen la conservación de los recursos: suelos, agua y ambiente, para lo cual se hace imprescindible organizar y aplicar un Programa de Extensión Agrícola que garantice el proceso a la información por parte de los agricultores y que de forma racional y práctica motive a los productores, por sus ventajas tecnológicas y económicas a la aceptación de dichos cambios en sus fincas y empresas. (Barrera, 2008)

Son muchos los autores que han dado su definición acerca de la Extensión Agrícola, pero todos han girado sobre el mismo principio, de que esta es esencial para el desarrollo agrícola, sobre este tema el Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA) da el siguiente enfoque: “Es el conjunto de elementos técnicos, organizativo y programático dirigido a la educación y capacitación de los productores cañeros. Es el proceso mediante el cual los resultados de la ciencia y la técnica son llevados al productor, además de corregir las deficiencias tecnológicas que por diferentes causas están presentes en el proceso productivo del cultivo, o sea, ayudar al productor para que se ayude así mismo”. (Quintero, 2000)

La Extensión Agrícola es importante porque es un proceso continuo, sistemático de comunicación entre los extensionistas y todas las personas (campesinos, pequeños y grandes productores agrícolas, empresas, cooperativas, etc.) inmersos en el proceso de producción agrícola, o pecuaria, a través del cual se inicia la construcción de caminos para encontrar posibles

soluciones en forma conjunta y adecuada al medio, y en el momento adecuado, lo que permitirá solucionar problemas, dificultades, y limitaciones que dificultan un trabajo agrícola pecuario en el campo, para hacer de este, más productivo y eficiente. En este proceso se combinan la iniciativa propia, y las experiencias anteriores, que da un impulso, una motivación, para construir un futuro mejor de forma colectiva y solidaria. (<http://www.maela-net.org/>)

Algunos autores como Saleen y Suleiman (1998) han indicado, que en la mayoría de los países en desarrollo, la investigación se ha limitado prácticamente a la preparación de técnicas en centros de investigaciones, de manera que los investigadores y extensionistas actúan como si las tecnologías comprobadas en dichos centros fueran ya directamente aplicables sobre el terreno, cuando lo correcto es que para que una técnica se convierta en práctica habitual, hay que comprobarla e integrarla al sistema de producción mediante la realización de ensayos prácticos. (<http://www.maela-net.org/>)

Históricamente, la Extensión Agrícola es un concepto moderno, ligado a la urbanización. Con la disminución de la población activa agrícola, el aumento paralelo de la población urbana consumidora de productos agrícolas cada vez más elaborados, requiere un aumento importante de la producción por activo agrícola. Este aumento de la producción solo puede hacerse en un medio favorable: condiciones económicas (precios relativos de los productos agrícolas y de los insumos), sociales (condiciones de vida en el campo), técnicas (equipos permitiendo un nivel de productividad suficiente, variedades adaptadas al medio natural, y las preferencias de los consumidores). El trabajo de extensión siempre acompañó la necesidades alimentaría de las sociedades, expresando características del paradigma del desarrollo de la época que cuenta las diferentes realidades económicas y culturales de cada localidad. (Marzin y col., 2001).

En la actualidad en Cuba se desarrollan sistemas de extensión con el objetivo de mejorar la calidad de vida de nuestra población rural, buscando nuevas alternativas y teniendo en cuenta los problemas actuales en las diferentes localidades. Muchos de estos sistemas de extensión están montados sobre la base del Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino, los cuales se desarrollan en todas o casi todas las provincias del país. La metodología

Campesino a Campesino es reconocida como un método eficaz para la transmisión horizontal de conocimientos en el sector campesino cubano, lo cual se potencia al conjugarla con la capacidad de convocatoria y movilización de la organización campesina y su estructura presente en toda el área rural, elementos puestos a prueba durante más de 40 años. (Perera, 2004).

Hoy en día ya no basta la extensión como vehículo de transmisión de resultados de la investigación tecnológica hacia los productores agropecuarios, la extensión debe posicionarse como instrumento para fortalecer la capacidad de autoaprendizaje e innovación permanente de las comunidades rurales hacia la competitividad y la sostenibilidad (Engel, 1990).

1.1.- Conceptos y logros del Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino.

El Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino consiste en la difusión, por parte de los campesinos que solo trabajan con recursos naturales, de sus experiencias y resultados, los cuales son más baratos y saludables. En septiembre de 2003 en todo el país, alrededor de 50 000 personas participaron en talleres agroecológicos de campesino a campesino, donde en sus propias fincas, explicaron a las familias más cercanas, sus experiencias y las ventajas de esta modalidad de producción (Pérez, 2003).

Logros del Movimiento Agroecológico en Cuba.

- Tener capacitados a gran número de campesinos promotores y facilitadores capaces de transmitir sus experiencias metodológicas y técnicas donde sea necesario.
- Facilitar la participación de toda la familia del promotor(a) agroecológico(a) en las labores de la finca.
- Introducción y rescate de prácticas agroecológicas, la mayoría utilizadas tradicionalmente.
- Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y ambientales de las familias campesinas.
- Papel protagónico del promotor (a) agroecológico (a) y su familia, convirtiéndose en líderes locales de las comunidades y cooperativas.

- Fortalecimiento del liderazgo de la ANAP a partir de su influencia en el desarrollo de la agricultura sustentable campesina.
- Creación de una estructura de cargos para el programa, basado en el principio de su sostenibilidad financiera.
- Celebración del Primer Encuentro Internacional de Intercambio sobre el Programa Campesino a Campesino de la ANAP.

El trabajo de extensión como sistema, integra varios métodos y procedimientos que deberán combinarse armónicamente de acuerdo a características locales, referentes a factores geográficos, materiales y humanos. En todo caso el criterio de organización racional deberá estar siempre presente. (Swanson, FAO, 1987)

En Cuba las actividades de Extensión Agrícola para cultivos varios se han venido desarrollando en el Ministerio de la Agricultura en función de promocionar la venta de maquinarias agrícolas, productos agroquímicos, así como, lo relacionado con la actividad de Sanidad Vegetal. (Barrera, 2006)

El INICA, antes con un perfil fundamentalmente diseñado para la investigación, hoy se transforma en una institución que dedica parte importante de sus esfuerzos y recursos al trabajo de innovación, transferencia tecnológica, asistencia técnica y capacitación de los productores (Barquié, 2001), empleando el Sistema de Extensión Agrícola para cultivos cañeros y no cañeros.

En la actualidad teniendo en cuenta las necesidades que tienen el estado cubano de ampliar las producciones agropecuarias para satisfacer las necesidades alimenticias de la población, el Ministerio del Azúcar en coordinación con el INICA ha puesto en marcha un plan estratégico de trabajo en función de elevar la producción de alimento para beneficio de los trabajadores azucareros y sus familiares tomando como base las actividades que se emanan del Sistema de Extensión Agrícola y como punto de partida el Diagnóstico Participativo (DP) con el objetivo de diversificar la industria azucarera en un marco de equidad, competitivo y sustentable. (Barrera, 2006)

Problema: Carencia de un sistema organizado de Extensión Agrícola donde se utilice el diagnóstico participativo como premisa fundamental del proceso, que responda a las necesidades reales de los sistemas productivos.

Hipótesis: El desarrollo de un diagnóstico participativo donde se analice estratégicamente a los sistemas productivos, permitirá diseñar un plan de acciones que responda a las necesidades y potencialidades de los sistemas productivos.

Objetivo General: Elaborar un plan de acciones que responda a las necesidades y potencialidades de los sistemas productivos y que pueda ser incorporado al programa de extensión agrícola.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar mediante un Diagnóstico Participativo los agroecosistemas de la CCS F “Frank País García”.
2. Definir las estrategias DAFO a partir de la información del diagnóstico
3. Diseñar un plan de acciones estratégicas que propicie la solución de la problemática encontrada a través del diagnóstico participativo.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1.- Definición de Extensión Agrícola.

El concepto de Extensión Agrícola está ampliamente difundido en diversos países del mundo, su sistema de trabajo está en correspondencia a las condiciones sociales inherentes de cada lugar, por lo que varía de un país a otro teniendo en cuenta su nivel de desarrollo y la posibilidad que se tenga de involucrar instituciones que puedan fortalecer o influir en el funcionamiento ascendente del proceso.

Extensión Agrícola: “Un servicio o sistema que mediante procedimientos educativos ayuda a la población rural a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, aumentar la productividad y los ingresos, mejorar su nivel de vida y elevar las normas educativas y sociales de la vida rural.” (Maunder 1973)

Swanson (1987) en su artículo “Historia y evolución de la Extensión Agrícola” da un concepto más amplio, cuando plantea, “Es un proceso continuo para hacer llegar una información útil a la población (dimensión comunicativa) y para luego ayudarla a adquirir los conocimientos, técnicas y aptitudes necesarias para aprovechar eficazmente esa información o tecnología (dimensión educacional). En líneas generales, el objetivo del proceso extensionista es hacer posible que la gente utilice esas técnicas y conocimientos, así como la información, para mejorar sus condiciones de vida.

El extensionismo es un mecanismo para introducir el conocimiento y las ideas para el cambio administrativo en el campo. El objetivo del extensionismo no es el de generar un conocimiento nuevo, sino de aplicar en el medio rural un conocimiento alcanzado a través de investigaciones y experiencias, es la aplicación del conocimiento a la realidad rural. (Paponnet-Cantat, 1998).

Son muchos los autores que han dado su definición acerca del tema en cuestión, pero todos han girado sobre el mismo principio, de que la extensión agrícola es esencial para el desarrollo agrícola, sobre este tema el INICA da el siguiente enfoque: “Es el conjunto de elementos técnicos, organizativo y programático dirigido a la educación y capacitación de los productores cañeros. Es el proceso mediante el cual los resultados de la ciencia y la técnica son llevados al productor, además de corregir las deficiencias tecnológicas que por

diferentes causas están presentes en el proceso productivo del cultivo, o sea, ayudar al productor para que se ayude así mismo”. (Quintero, 2000).

El trabajo de extensión como sistema, integra varios métodos y procedimientos que deberán combinarse armónicamente de acuerdo a características locales, referentes a factores geográficos, materiales y humanos. En todo caso el criterio de organización racional deberá estar siempre presente. La labor de Extensión no se realiza de forma esporádica, se trata de un proceso educativo en el cual el productor directo es el que hace las cosas con sus manos y su conciencia, toma la participación protagónica. Es un proceso por naturaleza participativo, donde deben permanecer sólidamente involucrados los investigadores, los extensionistas y los productores, que no puede estar sometidos a la espontaneidad, sino, que deben ser organizados y dirigidos. El principal agente de los cambios que implica el trabajo de extensión es el extensionista, que no debe ser un tecnólogo, necesita por naturaleza ser un buen comunicador y estar preparado para ello. (Swanson, 1987).

2.1.1.- Factores ambientales que influyen en la Extensión y desarrollo agrícola.

Son varios los factores (figura1) que influyen en el desarrollo de la Extensión Agrícola, Watts (1987) los describe como factores ambientales, en su artículo “Estructura organizativa de la Extensión Agrícola”.

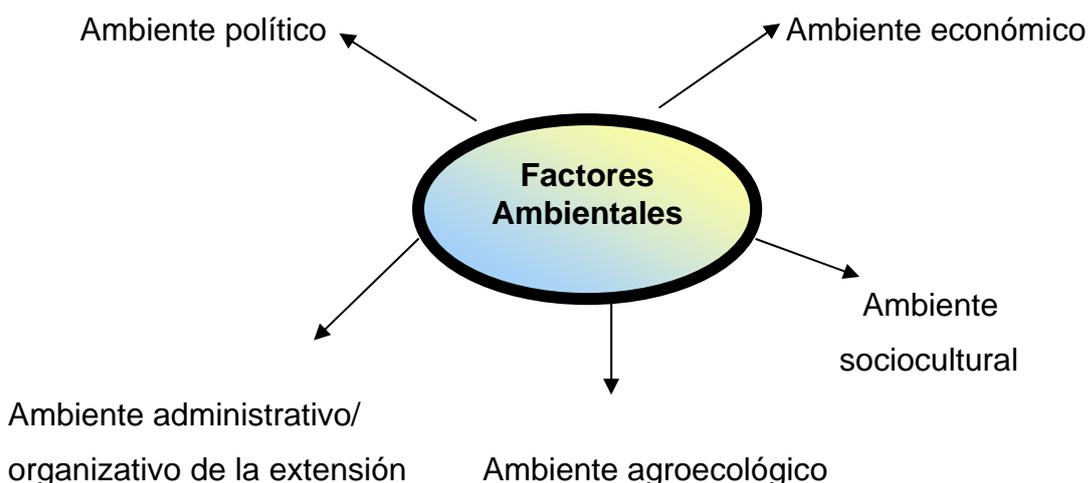


Figura1.- Estructura de los factores ambientales en la Extensión Agrícola.

Ambiente político: El ambiente político de cualquier país tiene una importancia decisiva para el éxito o fracaso de cualquier esfuerzo de extensión. El modelo extensionista tal vez sugiera que la organización “se mantenga al margen de la

política". En los países menos adelantados, la política alimentaria constituye una preocupación sobresaliente. Para una extensión eficaz hace falta una vinculación a la planificación, estrategia y política gubernamental, todo lo cual supone un impacto en la misión de extensión y un apoyo a la misma independientemente de que la extensión debe ser neutral en su utilización de la información, la realidad también exige que sea compatible con las políticas del gobierno y que se haga cargo de las mismas.

En varios países africanos los bruscos cambios que ha habido en la política nacional a raíz de la independencia, incluida la expropiación y reformas de tierras, repercutieron considerablemente en la labor de extensión.

Ambiente económico: Existen dos factores económicos importantes para el alcance de esta actividad, el primero es la oportunidad lucrativa de los agricultores que mejoran su productividad aplicando las nuevas técnicas señaladas por los extensionistas y el segundo es el ambiente económico general en que se halla la agricultura de un país.

Como es lógico, la respuesta de los agricultores a las innovaciones técnicas guarda relación directa con la idea de las ventajas financieras que se derivarían si las pusieran en práctica. Las recomendaciones que provienen del personal de extensión hallan su mejor respuesta afirmativa demostrando el aumento de la productividad y convenciendo a los agricultores de que esos aumentos pueden significar más ingresos o una seguridad familiar mayor.

Ambiente sociocultural: Para que los servicios de extensión sean eficaces han de actuar al nivel de la comunidad local. La accesibilidad de las oficinas por parte de los agricultores es importante desde una óptica sociológica y geográfica. No solo beneficia personalmente al extensionista sino que ofrece la oportunidad de que la gente tenga fácil acceso, es decir, la facilidad y frecuencia de contactos para los extensionistas aumentará en relación directa con la facilidad de acceso por parte de los agricultores dentro de un contexto social.

Del ambiente sociocultural dependerá no poco el considerar a la mujer un objeto del programa educacional de extensión o no.

Ambiente agroecológico: Uno de los imperativos más generales de las investigaciones de producción agrícola es el desarrollo de variedades de cultivo que resulten ventajosos para todo el mundo, como consecuencia, la mayoría de los países han creado y crean estaciones de investigaciones locales con el objetivo de adaptar las variedades y recomendaciones a las diversas situaciones ecológicas. Los servicios de extensión deben mantener y desarrollar conexiones efectivas con esas actividades de investigación de carácter local que puedan proporcionarles información de especial interés para determinadas zonas.

Ambiente administrativo/organizativo de la extensión: Para la extensión pueden emplearse muchos arreglos administrativos y organizativos diferentes, los más comunes comprende la vinculación formal entre la extensión y el Departamento de Agricultura, aunque la conexión administrativa primordial es con las escuelas superiores de agronomía. Sin embargo entre estos dos contextos pueden haber grandes diferencias por lo que se refiere al acceso de los extensionistas a los niveles de política y una diferencia considerable en la representación que puede o no jugar la extensión en los cuadros decisorios.

Cuanto mayor sea el número de organizaciones extensionistas separadas existentes en un país, tanto más complejas serán las estructuras administrativas, tanto más dispendioso será el sistema de consignaciones presupuestarias y más competitivas las funciones diversas de extensión a nivel de explotación. En casi todos los países, el hecho de que se disponga de recursos finitos y limitados en apoyo de la extensión hace que se requiera eficacia no sólo en las consignaciones básicas sino también en la administración de los programas. Para que el servicio de extensión sea el apoyo educacional del Ministerio de la Agricultura, su jefe tendría que hallarse en condiciones de participar en materia de política y planificación de forma que esté al tanto de las políticas con las que guardan relación los programas de educación extensionista.

2.1.2.- Surgimiento y desarrollo de la Extensión Agrícola en el mundo.

Las raíces históricas de la Extensión Agrícola se remontan a la época del Renacimiento cuando hubo un movimiento para referir la educación a las

necesidades de la vida humana y a la aplicación de la ciencia a los asuntos prácticos. (True, 1929)

El precursor de la extensión agrícola en Europa y América del norte fue la sociedad agrícola. La primera de estas asociaciones en Escocia (y tal vez en todo el mundo) se conoció como la Society of Improvers in the Knowledge of Agriculture, que comenzó en 1723 (True, 1928). Un año más tarde planteó, “con los inicios de la ciencia moderna, allá por los siglos XVI y XVII, apareció pronto el deseo de utilizar los nuevos conocimientos en la educación. Entre los que influyeron en ese movimiento Rabelais, que haría estudiar a sus alumnos sobre la naturaleza a la par de los libros y utilizar sus conocimientos en las ocupaciones cotidianas”. (True, 1929)

Philp Emanuel Von Fellenberg (1771-1844), dirigió con gran éxito de 1806 a 1844, en Hofwyl, Suiza, dos escuelas de capacitación manual que tuvieron gran influencia en los Estados Unidos. Se hallaban ubicados en una hacienda de unas 250 ha y los muchachos de ambas escuelas disponían de huertos y debían realizar faenas agrícolas. También se impartían instrucciones en las ciencias relacionadas con la agricultura. Algunas de las escuelas agrícolas de Europa se crearon en Hungría, en particular una en Zarva, que comenzó a funcionar en 1779, otra en Nagy-Michlos en 1786 y la Academia Georgicón en Kezthly, que se fundó en 1797, la que fue durante 50 años “la escuela agrícola modelo de Europa”. (True, 1928)

Durante los siglos XVII y XVIII en varios países europeos se desarrolló una literatura copiosa sobre materias agrícolas. En Francia, la publicación de obras sobre agricultura se vio muy fomentada por la gran serie de volúmenes denominados comúnmente la Enciclopedia (1751-1770). En Gran Bretaña, ya con anterioridad a 1800 unos 200 autores diferentes habían escrito obras agrícolas. Los Annals of Agriculture and Other Useful Art, publicación periódica iniciada en Londres en 1784 por Arthur Young (1741-1820), contribuyeron no poco a los avances de la agricultura en Europa y América. (Citado por Zumeta, 2001)

La evolución de las organizaciones de extensión agrícola en los países del Tercer Mundo fue posterior a la segunda guerra mundial y a la obtención de la independencia. En América Latina y el Caribe, la mayoría de los organismos nacionales de extensión agrícola tuvieron su comienzo a mediados de los años

50, habiéndose establecido algunos pocos a finales de los 40 y otros a principios de los 60, los que según estudios de la FAO (1987) tuvieron influencia del modelo de extensión de los Estados Unidos y fueron evolucionando en busca de su propia identidad; de forma análoga fue la experiencia de Asia y Oceanía donde su período central fue en torno a 1960, habiéndose comenzado alguna de las acciones sólo en los años 60. La creación de estas asociaciones en los países africanos fue algo posterior, comenzando la mayoría de estas en los años 60 y 70. (Maunder, 1973).

Un estudio realizado en la comunidad de San Antonio del Chaparral (2003), ubicado en el centro de oriente de Honduras, se aplicó la sistematización de experiencias del desarrollo rural, como una actividad que permite reflexionar en forma participativa acerca de procesos que han ocurrido en el contexto de proyectos de inversión en desarrollo rural. Se espera que las enseñanzas derivadas de la sistematización sirvan para que el proyecto mismo u otros proyectos, dispongan de una base más sólida de conocimientos que les permita mejorar la gerencia y operaciones del proyecto. El eje central de dicha sistematización lo constituyó el Sistema de Extensión Agrícola como componente importante de muchos proyectos de desarrollo y por ello el PRODERCO (Proyecto de Desarrollo Rural, en el Centro Oriente de Honduras) decidió que sistematizar la evolución de este sistema desde sus inicios hasta la situación actual, contribuiría a unificar criterios entre su personal técnico y entre los beneficiarios del proyecto. Además, las enseñanzas podrían servir a otros proyectos en el país. Para lograr tal propósito se realizó el trabajo tomando como base las siguientes actividades, entre otras:

1. Identificación de los actores o equipo de trabajo.
2. Elaboración de un modelo teórico del sistema por analizar y su proceso evolutivo, según la información disponible al momento de iniciar el ejercicio.
3. Elaboración de formatos de encuestas.
4. Llevar a cabo las entrevistas tanto en el campo con los agricultores como en las oficinas de los funcionarios.
5. Organizar la información obtenida de las encuestas.
6. Analizar e interpretar la información obtenida.

7. Presentar la información y conocimientos adquiridos a los agricultores con el propósito de validar la información proporcionada por parte de la comunidad.
8. Preparación de un documento que resumiera la información y conocimientos adquiridos.
9. Preparar una presentación para discutirla con el resto del personal involucrado en la sistematización de otros ejes de sistematización del PRODERCO.

La mayoría de los países del tercer mundo tienen algún tipo de sistema de extensión para definir tecnología entre los productores. (Abón y col., 2002)

2.1.3.- Inicios y evolución de la Extensión Agrícola en Cuba.

Desde el siglo XIX, la Extensión Agrícola se ha convertido en un mecanismo de desarrollo agrícola, primero en los países de desarrollo. (FAO, 1991). En Cuba las actividades de extensión datan de los años 50 (FAO, 1987), esta se ha venido desarrollando principalmente para cultivos varios en la promoción y venta de maquinarias agrícolas, productos agroquímicos y lo relacionado con la Sanidad Vegetal dirigido por el Ministerio de la Agricultura. (López, T. y Carballal J. M, 1993).

En tal sentido este Ministerio desarrolla actualmente acciones de carácter extensionistas cuya finalidad es ayudar a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, contribuir a aumentar la productividad y los ingresos, mejorar el nivel de vida y elevar las normas educativas y sociales de la vida rural.

Estudios realizados en la provincia de Cienfuegos demuestran que durante varios años se desarrolló de forma aislada el trabajo de extensionismo en actividades específicas como la Sanidad Vegetal, Suelo, Riego, Ganadería, Cultivos Varios, Apicultura y Avicultura. Solo después en 1996 se implantó en la Empresa de Café Cumanayagua el extensionismo agrícola como sistema, bajo el principio de asesoramiento y aplicación de la ciencia y la técnica mediante métodos persuasivos, con el objetivo de superar técnicamente a extensionistas y productores para lograr incrementos en la producción y los rendimientos por cada productor individual y colectivo, incrementar los volúmenes de café y la eficiencia económica en cada unidad de producción. (Abón y col, 2002)

Con el advenimiento de la Revolución en Cuba tuvo lugar, por una parte, un significativo desarrollo tecnológico en el proceso productivo de la agricultura cañera, haciendo posible la obtención de altos volúmenes de producción y por la otra, como resultado de indicaciones de la máxima dirección del país se llevó a cabo también un fuerte proceso de desarrollo de las investigaciones relacionadas con la agricultura cañera a través del INICA y otras instituciones, alcanzándose una adecuada red experimental y alta cifra de investigadores capaces de llevar a cabo el proceso con determinado nivel de eficiencia. (Barquié, 2001)

La mayoría de los estudios argumentan que no podrán mejorarse los resultados agroproductivos, sin el concurso de productores, profesionales y técnicos competentes debidamente capacitados, que comprendan y sepan interpretar y enfrentar satisfactoriamente, la dinámica del entorno actual. Es por ello, que el fortalecimiento del recurso humano en materia del conocimiento e información, favorece un adecuado gerenciamiento y administración de los procesos productivos en las organizaciones. (Chávez, 2000).

A pesar del sostenido trabajo realizado por los hombres de ciencia, no han sido comparables los resultados de la ciencia con los volúmenes de producción alcanzados (Barrera, 2008). Estudios realizados por Quintero y colaboradores (2001), demuestran que esto se debe fundamentalmente a que en algunos casos los resultados obtenidos por los investigadores no responden a las inquietudes objetivas de los productores y los que se logran introducir no han sido manejado con racionalidad, notándose una marcada lentitud entre la aparición de un logro y su puesta en marcha a escala comercial lo que pone en peligro el vínculo investigación-producción, afectando severamente los índices de producción por área, es por ello que se hace necesario la presencia de un mecanismo dentro del sistema para de esta forma lograr el impacto de los resultados científico-técnicos (procedan ya de la investigación o de la producción misma) sobre el proceso productivo y contribuir a mejorar los rendimientos del cultivo de la caña de azúcar.

Durante muchos años el hombre consideró y utilizó la investigación científica y la innovación tecnológica, como puntales del proceso de producción ampliada, pero con el tiempo la resistencia al cambio dentro de estos procesos ha ido

incrementando y los efectos de estos mecanismos diluyendo, afectando el resultado final: el incremento de la producción. El elevado número de soluciones para un mismo problema, que tiende a confundir al usuario final; la alta complejidad de las soluciones que requieren de nivel, estructura y mecanismos incomprensibles y en muchos casos incosteables; los descabros sufridos por la mala aplicación de algunas soluciones; el uso y comercio de productos deficientes y las diferencias de nivel entre quien propone la solución y quien deberá aplicarla que además limitan una comunicación clara y fluida son entre otras las causas que han provocado este fenómeno. La solución generalizada a este nuevo problema del desarrollo agrario se ha basado en lo que se ha llamado Sistema de Extensionismo Agrícola. (Menéndez, 2006).

2.1.4.- Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar (SEACA). Consideraciones de la Extensión Agrícola en la Agricultura Cañera Cubana.

El Sistema de Extensión Agrícola posee identidad propia y autonomía financiera, existe en la gran mayoría de los países que cuentan con la industria de la caña de azúcar y a pesar que adopta diferentes formas y nombres de un país a otro, generalmente es atendido por instituciones de investigaciones. Los estudios demuestran que esta labor de la extensión es más efectiva cuando está integrada a la investigación en una misma institución (Barrera, 2008).

En Cuba el Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar (SEACA) encuentra un escenario con particularidades especiales, dado por que más del 85 % del área que ocupa la agricultura cañera está organizada a través de Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC) y de Cooperativas de Producción Agropecuarias (CPA), las cuales son dirigidas por un equipo de dirección técnico, económico y administrativo. Los pequeños agricultores ocupan alrededor del 13 % del área, estando organizado en Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), el estado le ha dado solución a muchos de los problemas del campo (desarrollo infraestructural, salud, educación, viales, electrificación, etc.), los productores reciben apoyo y atención económico-financiera sistemática, tienen asegurado el mercado para sus productos y poseen un nivel cultural y técnico relativamente alto. (Swanson, 1987)

El Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar (SEACA) fue creado en el año 2000, es rectorado por el Instituto Nacional de Investigaciones de la

Caña de Azúcar (INICA, 2000) y se encuentra dentro de las principales tareas que tiene hoy el Ministerio del Azúcar, este tiene como encargo social la transferencia al productor cañero de las tecnologías innovadas mediante la asistencia brindada por los Servicios científicos-técnicos, que tiene como base un sistema de capacitación y divulgación en función de lograr la correcta adopción y uso de las tecnologías por parte del productor agrícola para lograr mejores resultados productivos y mejor calidad de vida de las comunidades rurales. El propósito estratégico del Servicio de Extensión Agrícola, es lograr ser el soporte técnico que facilite el cambio de mentalidad del productor para lograr una mayor eficiencia en la gestión, por lo que su razón de ser es asistir al productor agrícola con la extensión sistemática de las mejores experiencias, ya sean provenientes de centros de investigación o de la innovación tecnológica de los propios productores, a la vez que corrige deficiencias tecnológicas que por diferentes motivos se producen en el proceso productivo, propiciando un desarrollo social rural integrado, menos dependiente de los recursos externos y en armonía con el entorno ambiental (Barrera, 2008).

El procedimiento general que toma la Extensión Agrícola en la agricultura es marcadamente interactivo el que se potencializa a través de las actividades fundamentales que se exponen a continuación (Almarales y col., 2006)

1. Asistencia técnica.
2. Servicio científico-técnico.
3. Innovación tecnológica.
4. Transferencia tecnológica
5. Capacitación.
6. Divulgación.

La actividad del sistema de extensión a pesar de estar en constante cambio y transformación como toda actividad que depende del hombre y la naturaleza, no es un proceso espontáneo, es decir, es un programa planificado, dirigido y evaluado desde el INICA hasta la unidad productora a través del extensionista, bajo el lema de "Aprender, haciendo".

Requisitos principales que deben tener los extensionistas. (Almarales y col., 2006)

El extensionista debe ser por naturaleza un buen comunicador y debe estar dotado de las siguientes condiciones.

- Vocación: Quien realice la labor de extensión necesita tener vocación para la misma.
- Sensibilidad: El extensionista tiene que sentir suyos los problemas que percibe en su diario acontecer.
- Iniciativa: La labor de Extensión Agrícola es una disciplina que obedece a principios fundamentales y a una técnica conocida, sin embargo, es sobre todo una creación personal.
- Capacidad técnica: No sólo es la suma de conocimientos técnicos, sino principalmente, el criterio que debe tener para aplicar esos conocimientos, lo que implica la necesidad de asesorarse de un especialista cuando el caso lo requiera.
- Modestia: El extensionista debe tener la modestia suficiente para ocultar su “yo” en la participación que le corresponda en las actividades de Extensión Agrícola y para no atribuirse los méritos de sus éxitos. Debe siempre destacar el valor de la participación de los productores y demás personas que han contribuido a la solución de los problemas.
- Conciencia social: Los extensionista deben tener conciencia de que los conocimientos universitarios que han logrado adquirir no son sólo atribuidos a un esfuerzo personal, sino, principalmente a la sociedad en que viven, que hizo posible que tales conocimientos les fueran otorgados y a ella deben ser devueltos.

La Extensión Agrícola como sistema integra varios métodos que se complementan unos con otros y el extensionista debe tener la capacidad de saber cuando emplear uno u otro o la combinación de ellos, para que la actividad sea efectiva, estos son:

1. Diagnóstico participativo.
2. Días de campo.
3. Parcelas demostrativas.
4. Acciones de capacitación.
 - Talleres.
 - Seminarios.

- Conferencias.
 - Cursos.
 - Encuentro entre productores.
5. Acciones de divulgación.
- Plegables.
 - Hojas sueltas.
 - Afiches.
 - Murales.
 - Prensa escrita, radial y televisiva.
 - Carteles.
 - Pizarras informativas.
 - Videos.
 - Exposiciones.

La introducción en la práctica de las nuevas tecnologías o el rescate de otras que por alguna razón han dejado de usarse se analizan y discuten en los Grupos de Expertos Nacionales y Provinciales donde se adoptan medidas metodológicas para su puesta en marcha.

2.1.5.- El trabajo de Extensión Agrícola a través del Movimiento Agroecológico.

El Movimiento Agroecológico es un proceso de comunicación horizontal de campesino a campesino, que para lograrlo es necesario romper las barreras que a veces tradicionalmente establecemos. El actor más importante es el promotor agroecológico, que es un líder productivo, un experimentador, es a la vez un maestro, un receptor de conocimientos y por lo tanto es la puerta de entrada para las nuevas y más avanzadas técnicas. La promoción parte de la demostración práctica para enseñar y aprender haciendo, por lo tanto la capacitación es el eje central y permanente en todo el proceso de promoción, y tiene primacía sobre aspectos organizacionales y directivos. El escenario principal de promoción es la finca del promotor o del campesino innovador en su actividad productiva cotidiana. (Pérez, 2003).

Principios de la metodología de campesino a campesino.

- Empezar despacio y en pequeño.
- Experimentar en pequeña escala.

- Lograr éxito rápido y reconocible.
- Limitar la introducción de la tecnología.
- Desarrollar un efecto multiplicador.

Actividades que realiza el movimiento.

- Diagnóstico rápido participativo de la finca.
- Intercambio de experiencias y potenciales promotores.
- Encuentros entre campesinos.
- Encuentros de promotores municipal, provincial y nacional.
- Giras de estudio.
- Experimentación a pequeña escala.
- Talleres metodológicos y técnicos.
- Visitas de promotores a campesinos.
- Visitas del facilitador.
- Participación en las asambleas de las cooperativas.
- Sistematización.

Herramientas de trabajo.

- La finca.
- Demostraciones didácticas.
- Técnicas, juegos participativos.
- Poesías, décimas.
- Emisiones radiales y televisivas.
- Dibujos.
- Fotografías y diapositivas.

Según Perera, (2004) la proyección estratégica a favor del movimiento agroecológico de campesino a campesino, por medio de la estructura de la ANAP, como la vía para conservar y transformar la agricultura cubana campesina en un modelo sostenible es la siguiente:

1. Continuar desarrollando el proceso de sensibilización concientización para elevar el conocimiento de todos los actores mediante la metodología campesino a campesino, sobre la base de los principios de la Educación Popular, para la promoción, capacitación, evaluación, seguimiento, sistematización y multiplicación de la agricultura ecológica.

2. Conservar todo lo positivo de la cultura productiva tradicional campesina, para aplicar y multiplicar de forma adecuada, los logros de la ciencia cubana y mundial en materia de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente.
3. Lograr que los diferentes niveles estructurales de la ANAP, actúen de forma plena y efectiva como soportes funcionales y movilizativos en el proceso con la colaboración de los ministerios, organismos e instituciones.
4. Medir el impacto de las mejoras productivas para definir y monitorear los alcances y aportes de los promotores.

2.2.- Diagnóstico Participativo. Definición.

En el Capítulo 5, Diagnóstico: base fundamental del perfeccionamiento; del libro Introducción a la Gerencia en Cooperativas Cañeras, Álvarez y colaboradores (2003) citan el concepto de *diagnóstico* como: una fotografía analítica de la situación actual de la unidad productora, de sus potencialidades y de la dinámica de su posible desarrollo respecto al cumplimiento de su misión, objetivos y actividades, estado de sus activos, caracterización de su cultura y funcionamiento técnico y organizativo.

Swanson en 1987 expone el siguiente concepto (Citado por Zumeta y col., 2001): “Consiste en determinar todos aquellos factores técnico-productivos que están limitando la producción, precisando las causas de los mismos y sus posibles soluciones. Es el punto de partida de la actividad de Extensión Agrícola y sirve de base para el planeamiento operativo y estratégico del Sistema de Extensión Agrícola”.

Sobre el tema, Menéndez (2006) en su artículo “El Extensionismo Agrícola y la Estadística” plantea que; “...el diagnóstico es el procedimiento que implica un acercamiento a la realidad con el propósito de conocerla, analizarla y evaluarla, que se desarrolla desde una perspectiva de futuro y una dimensión axiológica por lo que precisa un proceso previo de análisis. Desde el punto de vista teórico un buen diagnóstico conlleva una serie de actividades previas, simultáneas y posteriores, todas interconectadas, con el fin de lograr un objetivo común, lo que se sugiere que debe ser cuidadosamente planeado, es

decir, el investigador o el equipo debe responder con exactitud las siguientes preguntas: ¿por qué se realiza el diagnóstico?; ¿qué se espera de él?; ¿con qué contamos para hacerlo? y ¿cómo se debe hacer?"... Más adelante define como participativo la "...Práctica organizacional, caracterizada por una contribución activa de todos sus miembros en el cumplimiento de su misión, comprometiéndolos con el futuro de la misma, con los objetivos a corto y largo plazo que garantiza el perfeccionamiento continuo de la eficiencia y de la eficacia de la organización".

Álvarez y colaboradores (2003) demostraron que en las etapas de trabajo para perfeccionar la gestión de las unidades productoras de caña, la elaboración del diagnóstico sobre la situación actual de cada unidad y la evaluación de sus potencialidades económico-productivas constituyen el punto inicial y fundamental junto con la elevación del nivel de vida de los asociados mediante la introducción de nuevas fuentes de motivación.

Independientemente del método que se emplee para realizar el diagnóstico, este tiene finalmente la misión de la búsqueda de información a partir de un cuestionario o un conjunto de preguntas donde se afrontan los problemas y que conduce finalmente a la toma de decisiones.

2.2.1.- Relación del término participativo.

Menéndez (2006) plantea sobre el concepto participativo: "...ha venido ganando auge ya desde finales del siglo XX y constituye hoy un nuevo modelo de gerencia. La globalización y competencia unidos a los problemas de financiamiento y medio ambiente han obligado a las empresas a visualizar objetivamente su escenario a ser más eficientes lo que ha forzado a contar con todos los integrantes del sistema. Con su aplicación se lograría la ruptura del histórico dilema que se produce entre directivos y subordinados, relacionado con la división entre pensamiento y acción, permitiendo que se pueda cumplir el ciclo cerrado: a más participación más compromiso, a más compromiso mejores resultados, a mejores resultados más compromisos y a más compromisos más participación..., como se muestra en la siguiente figura 2.

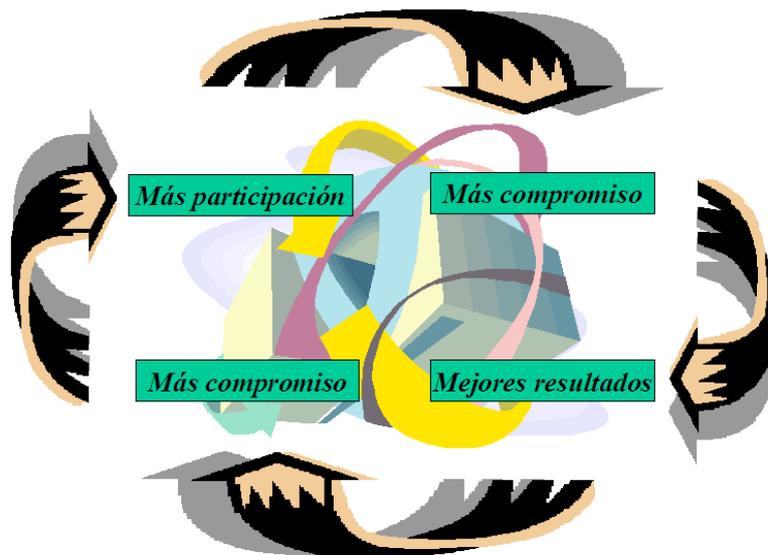


Figura 2.- Relación del término participativo.

El término participativo ha adquirido un gran auge en los programas de Manejo Integrado de Plagas (MIP), debido a los impactos de los métodos participativos de la extensión rural. Como parte del mundo emergente para la generación de conocimientos, la participación está penetrando incluso en la práctica científica, esta última enfatiza el trabajo cooperado para la generación, validación y evaluación de tecnologías originadas en investigaciones en fincas, con la finalidad de contribuir con el desarrollo sostenible. La investigación participativa para la generación de programas de MIP, que tuvo su origen en Asia, ha tenido cierto impulso en los últimos años en nuestra región, principalmente en América Central donde se ha conducido con éxito programas para zonas donde predominan los pequeños agricultores, teniendo en cuenta el empleo de variantes y métodos en dependencia del nivel cultural de los agricultores, así como, de sus experiencias. (Vázquez, 2003).

Diagnóstico Participativo: forma parte del diagnóstico que se le realizan a las unidades que se encuentran en perfeccionamiento empresarial, con la finalidad de: determinar las causas de los factores técnico- productivos que limitan la producción de cultivo cañeros y no cañeros a nivel de bloque, de las Unidad Productora (UP) de cada CAI o Empresa, de cada zona edafoclimática y de cada provincia, con el propósito de buscarle la mejor solución económica viable. (Citado por, Zumeta y col., 2001)

Diagnóstico participativo: es el marco práctico y metodológico que permite detectar, estudiar y valorar interactivamente con los productores, los factores técnico-productivos que limitan la producción agrícola en una unidad o un productor determinado. Es un proceso participativo donde se integran investigadores, técnicos de la producción, extensionistas y productores directos, siendo el punto de partida de la actividad de Extensión Agrícola en una UP y sirve de base para la posterior planificación de las actividades del sistema. (Almarales y col., 2006)

El Diagnóstico Participativo con enfoque de equidad de género es un proceso sistemático, que sirve para reconocer una determinada situación y sus causas; permite además, que la construcción del conocimiento se haga con la intervención y opiniones diferenciadas de las personas –según sexo y género– que tienen que ver con esa situación. (Gómez, 2006)

2.2.2.- El proceso de toma de decisiones. Tipos de participación.

La investigación participativa puede tomar una variedad de formas diferentes en cuanto a quién participa, cómo y cuándo y quién decide acerca de qué, cómo y cuándo. En cualquier actividad de investigación participativa que se presente, generalmente se emplea más de una forma, sea consciente o inconscientemente. Una tipología muy útil es la que se describe a continuación (adaptado de Probst *et al.*, 2003, elaborado de una clasificación presentada por Biggs, 1989).

- Participación contractual.

Sólo un actor social tiene todo el poder sobre la mayoría de las decisiones tomadas en el proceso de investigación y puede considerarse el "dueño" de ello. Los demás participan en las actividades definidas por este actor social en el sentido de estar formal o informalmente "contratados" para proporcionar servicios o apoyo.

- Participación consultiva.

Formas *consultivas* de participación significa que los investigadores sólo consultan con otros (por ejemplo, agricultores) para tomar decisiones acerca de las necesidades (comunales) y para diseñar intervenciones investigativas. La mayoría de las decisiones esenciales son tomadas por un actor social, pero el

énfasis se pone en la consulta y acumulación de la información de otros, especialmente para identificar las limitaciones y las oportunidades, el establecimiento de prioridades y/o la evaluación.

- Participación colaborativa.

Diferentes actores colaboran y se colocan en una base más equitativa, recalcando su vinculación mediante el intercambio de conocimientos, diferentes contribuciones y distribución del poder en la toma de decisiones durante el proceso de innovación.

- Participación colegiada.

Las formas *colegiadas* implican la participación activa e igualdad de poder en la toma de decisiones de los otros al conducir el proceso de investigación en su totalidad (desde la identificación del problema o la oportunidad de la investigación hasta la evaluación final), tal como la participación de las comunidades y los grupos de usuarios en la toma de decisiones acerca de nuevas reglas y regulaciones de manejo (por ejemplo, un sistema de riego o un bosque comunal) o de grupos / asociaciones con intereses múltiples que desarrollan políticas de manejo que cubren varias escalas en el manejo de recursos (por ejemplo, una cuenca). Diferentes actores colaboran como colegas o socios. "La propiedad" y la responsabilidad se distribuyen por igual entre los socios, y las decisiones se toman mediante acuerdos o consenso entre todos los actores.

2.2.3.- Participación de los Agricultores en la Extensión Agrícola, a partir de sus métodos.

El modelo de facilitación de la extensión esbozado por Röling (1995) surgido en años recientes identifica la necesidad de apoyar la formación de redes de agricultores para reforzar el aprendizaje individual, centralizadas en un proceso facilitado por foráneos sumamente adiestrados (profesionales agrícolas, tanto investigadores como agentes de extensión), conformando así un Sistema de Información y Conocimiento Agrícola (SICA). A pesar de que la migración desde un modelo de extensión lineal de transferencia de tecnología hacia uno de facilitación es difícil, es una tendencia que está ganando aceptación dentro de las instituciones de donantes y sector público, pero también deja sentada la

necesidad de investigación adicional sobre las características del enfoque (Röling y Van de Fliert, 1994).

Engel (1991) presenta una tipología (general) de la participación en la extensión que intenta calificar los niveles de intensidad de la participación de agricultores como:

- Participación en reuniones de extensión o actividades.
- Diagnósticos participativos (por ejemplo, diagnóstico rural participativo, problemas-censo, etc.).
- Participación a través de la organización.

Usando esta tipología, gran parte de lo que se denomina participación de agricultores en la extensión recae en los dos primeros niveles. Sin embargo, para que la extensión esté más conducida por el agricultor, debe darse un mayor énfasis al tercer –y más sustantivo– tipo de participación de agricultores. Un ejemplo de este tercer tipo de participación de los agricultores en la extensión puede observarse en la experiencia de la Asociación Nacional de Agricultores de Uganda, que ha establecido un sistema de extensión "de recuperación de costos orientado por la demanda" como una opción a la extensión del sector público en algunos distritos (Carney, 1998).

La participación de los agricultores en la extensión requerirá que al colocar la propiedad y la responsabilidad real de las organizaciones públicas de extensión en manos de los clientes se ponga en primer término a los agricultores y sus comunidades y organizaciones. Antholt (1994) sugiere que esto podría realizarse desarrollando mecanismos para mejorar el apoyo público (es decir, compartir costos, impuestos locales, etc.) lo que proporcionaría recursos a los agricultores y sus organizaciones y les permitiría elegir los tipos de servicios de extensión más pertinentes para sus necesidades. Sin embargo, señala que esto también exigirá que los agricultores asuman más responsabilidad para determinar (y pagar por) los servicios y programas de extensión. Los enfoques de extensión centrados en el usuario –en tanto se ponen más de moda- no son favorecidos por los organismos de extensión agrícola (en particular el sector público) debido a los cambios resultantes en sus relaciones de poder con los agricultores (Tendler, 1993).

El papel protagónico del productor está sujeto hoy al dinamismo de los cambios cualitativos, por lo que es preciso el dominio de las tecnologías de avanzadas y el desarrollo de habilidades que faciliten la asimilación de nuevas situaciones (Reid y Barrington, 2001).

Cobra pues vital importancia la optimización de los sistemas de capacitación que deben dar respuesta a una demanda cada vez más compleja y dinámica. El uso y explotación de los métodos de extensión existentes, no deberá dejarse de tener en cuenta combinarlos de forma tal, que pedagógicamente sea posible el trabajo en grupo y así permitir los intercambios y soluciones colectivas de situaciones próximas a la real que les permita profundizar y ampliar conocimientos y enseñar la correcta toma de decisiones empleando los métodos de situaciones, simulaciones, representaciones, visitas a productores líderes parcelas demostrativas u otros lugares de interés y el autodiagnóstico, entre otros. (Almarales y col., 2006).

III.- MATERIALES Y MÉTODOS.

El trabajo se desarrolló en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida (CCSF) “Frank País García” ubicada en el Consejo Popular “Honduras” perteneciente a la Empresa Azucarera “Manuel Tames” en la provincia Guantánamo en el mes de Febrero del año 2009. Limita al norte con la CCS F “Ángel Bouza”, al sur con la CCS F “Osmel Gonzalvo”, al este con el poblado de “Arroyon” y al oeste con el poblado la “Caridad Bayamesa”.

Para este trabajo fue necesaria la capacitación metodológica, del personal del sistema agrario de producción, la explicación del programa de extensión abarcando el objetivo, sus antecedentes y proyecciones.

3.1.- Métodos combinados de extensión. Diagnóstico Participativo.

Para la puesta en marcha de este trabajo fue necesario emplear diversos métodos combinados de extensión agrícolas, tomando como punto de partida el diagnóstico participativo, el que nos permitió en el marco práctico y metodológico describir, detectar, estudiar y valorar interactivamente con los productores los factores del agroecosistema de la unidad de estudio.

En la realización del diagnóstico participativo se empleó el cuestionario del Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA, 2000) para el Sistema de Extensión Agrícola (Ver anexo), la que fue adaptada a las condiciones de la provincia y de la CCSF, mediante entrevista semiestructurada, utilizando la técnica participativa a partir de visita, entrevista (individuales) y recorridos a la unidad de producción para determinar la veracidad de la información dada, se utilizó además información y datos de archivo que suministró la junta directiva.

3.2.- Determinación de las limitantes técnico-productivas, económicas-organizativas.

Una vez concluida el diagnóstico participativo, se procedió a determinar por el grupo multidisciplinario las limitantes técnico-productivas, económicas y organizativas, (Zumeta y col., 2001), teniendo en cuenta el número de veces (más del 70%) que se repitieron en el total de entrevistados.

3.3.- Técnica para definir la estrategia de trabajo. Matriz DAFO.

La técnica utilizada para la definición estratégica fue la Matriz DAFO, (Citado por Almarales y col. 2006; INICA, 2006) a partir de los datos cualitativos y

cuantitativos obtenidos durante la investigación con técnicas adecuadas al Sistema de Extensión Agrícola de la Caña de Azúcar. Esta técnica parte de las relaciones entre los problemas para determinar la estrategia de trabajo, en la CCS F “Frank País”.

Se aplicó la matriz DAFO con el objetivo de dividir las observaciones de acuerdo a las fuerzas pro y fuerzas contra, tanto internas con externas, denominando a las fuerzas contra Debilidades (interno) y Amenazas (externo) y a las fuerzas pro Fortalezas (interno) y Oportunidades (externo). El procedimiento consiste en realizar un diagnóstico interno (debilidades y fortalezas) de la cadena primaria y secundaria de valor, señalándose todas las DEBILIDADES (todo aquello que internamente tiene el sistema, que impide cumplir el objetivo proyectado) y FORTALEZAS (todo en lo que internamente se es fuerte y propicia a que se logre el objetivo proyectado). Posteriormente se establece una etapa de esclarecimiento de ideas para finalizar con una reducción de las ideas y establecimiento de prioridades de las mismas. Una vez concluido, se procede entonces a la determinación de las OPORTUNIDADES (Es todo aquello que brinda el entorno y favorece el cumplimiento del objetivo proyectado) y AMENAZAS (Aquellos factores externos que conspiran contra el cumplimiento el objetivo proyectado) para posteriormente proceder igual con los factores internos (ver tabla 1).

La matriz DAFO, es una tabla de doble entrada conformada por cuatro cuadrantes (ver tabla 2).

1: Fortalezas - Amenazas (FA) 3: Debilidades - Oportunidades (DO)

2: Fortalezas - Oportunidades (FO) 4: Debilidades - Amenazas (DA)

3.4.- Confección del plan de acciones.

El plan de acciones se confeccionó una vez determinadas las limitantes a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la técnica utilizada para definir la estrategia de trabajo, con el propósito de ser utilizado como herramienta para el planeamiento estratégico del trabajo, en función de mejorar la calidad de vida de los productores. Finalmente se procedió al procesamiento y análisis de la información para su posterior chequeo, evaluación y control.

IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1.- Caracterización de la CCS F “Frank País” y su entorno antes y después de la fundación. Métodos combinados de extensión.

A partir del empleo combinado de los métodos de extensión agrícola se realizó la entrevista semiestructurada (ver anexo) anónima al 90% de los productores y al 100% de la Junta directiva y administrativa, la que nos permitió conocer las características de la unidad antes y después de la fundación , así como, su entorno en la comunidad.

La CCSF “Frank País” fue fundada el 30 de Abril de 1998 por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), con un área de producciones diversificada como se representa en la gráfico 1.

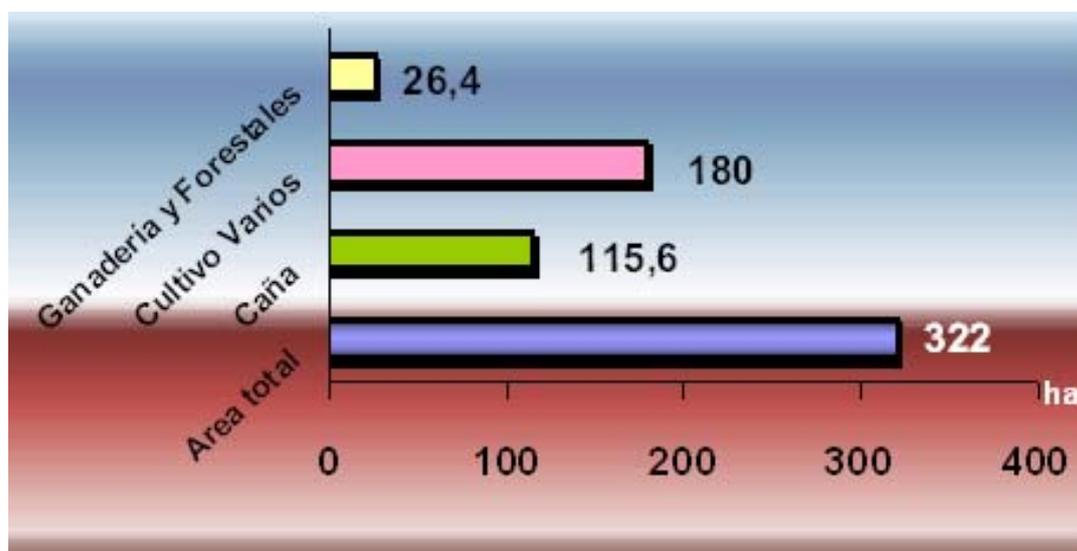


Gráfico 1.- Producciones diversificadas de la CCSF “Frank País” en el año 1998.

En sus inicios vivían 54 dueño de tierra y los productores se encontraban divididos, teniendo en cuenta la forma de producción, es decir, los productores de caña eran atendidos por el Complejo Agroindustrial “Argeo Martínez”, hoy Empresa Azucarera, mientras que los productores de cultivos varios estaban representados por el Ministerio de la Agricultura, con la siguiente estructura: en la Junta directiva el presidente, vicepresidente, organizador, ideológico, y vocal, mientras que en la Junta administrativa: administrador, económico; representante comprador vendedor y como medio un tractor.

A partir del año 2002 comienza la reestructuración de la agroindustria azucarera cubana para desarrollar el MINAZ de nuevo tipo y a suscitarse cambios en las estructuras empresariales del país (Barrera, 2008), como continuación del proceso en la implementación de la tarea Álvaro Reinoso las áreas cañeras fueron sustituidas por cultivos varios y la ganadería, todos los productores de la CCSF “Frank País” estuvieron dirigidos y orientados por la Empresa Azucarera “Manuel Tames” independientemente de los cultivos en producción, sin dejar de pertenecer a la ANAP; en ese entonces se comenzó la disminución paulatina de las áreas cañeras hasta llegar a su reducción total, a pesar de ello se ha incrementado la superficie para la producción de alimentos como se muestra en el gráfico 2.

El área destinada para la producción de alimentos en la Empresa Azucarera “Argeo Martínez” era en el año 2001 de 20.13 ha por cada unidades productora que representa el 2.41% del total del área de la empresa. (Barrera, 2008)

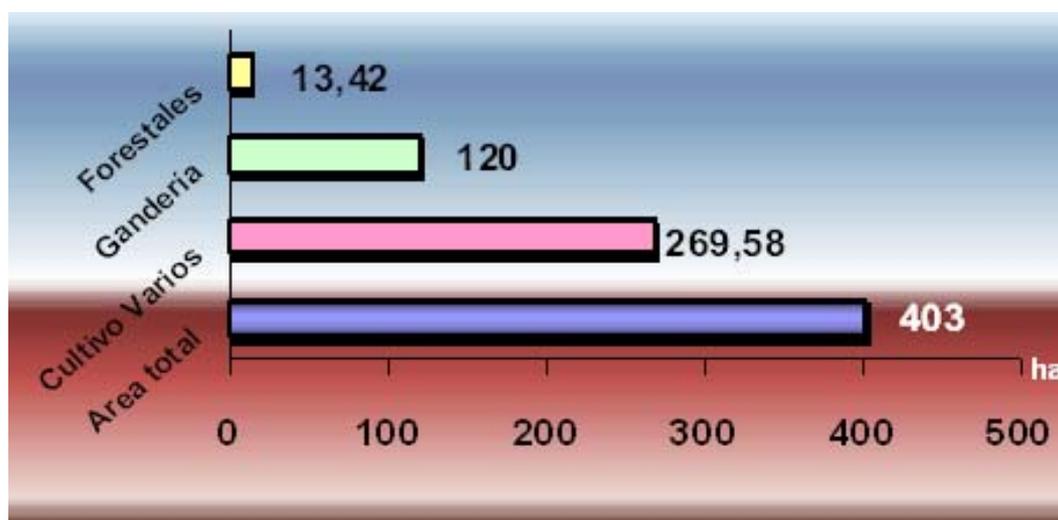


Gráfico 2.- Producciones diversificadas de la CCSF “Frank País” en el año 2002.

Antes y después de la fundación, la tierra pertenece al campesino, la forma de producción es cañera, aún cuando en estos dos último año no se cultive la caña de azúcar. En la actualidad la unidad cuenta con un total de 135 socios de los cuales 87 son propietarios de tierras y ninguno aportó tierra a la CCS.

En la comunidad donde está enclavada la CCS las casas son antiguas, ninguna construida por la cooperativa, cuenta con 4 centros de recreación y deporte (casa de la cultura, cine, campo de pelota y un centro de recreación nocturna) , 4 consultorio de médicos de familia, 3 escuelas primarias, una secundaria y una Sede Universitaria.

La reestructuración en la CCS F en el año 2002 quedó representada como se muestra en la figura 3:

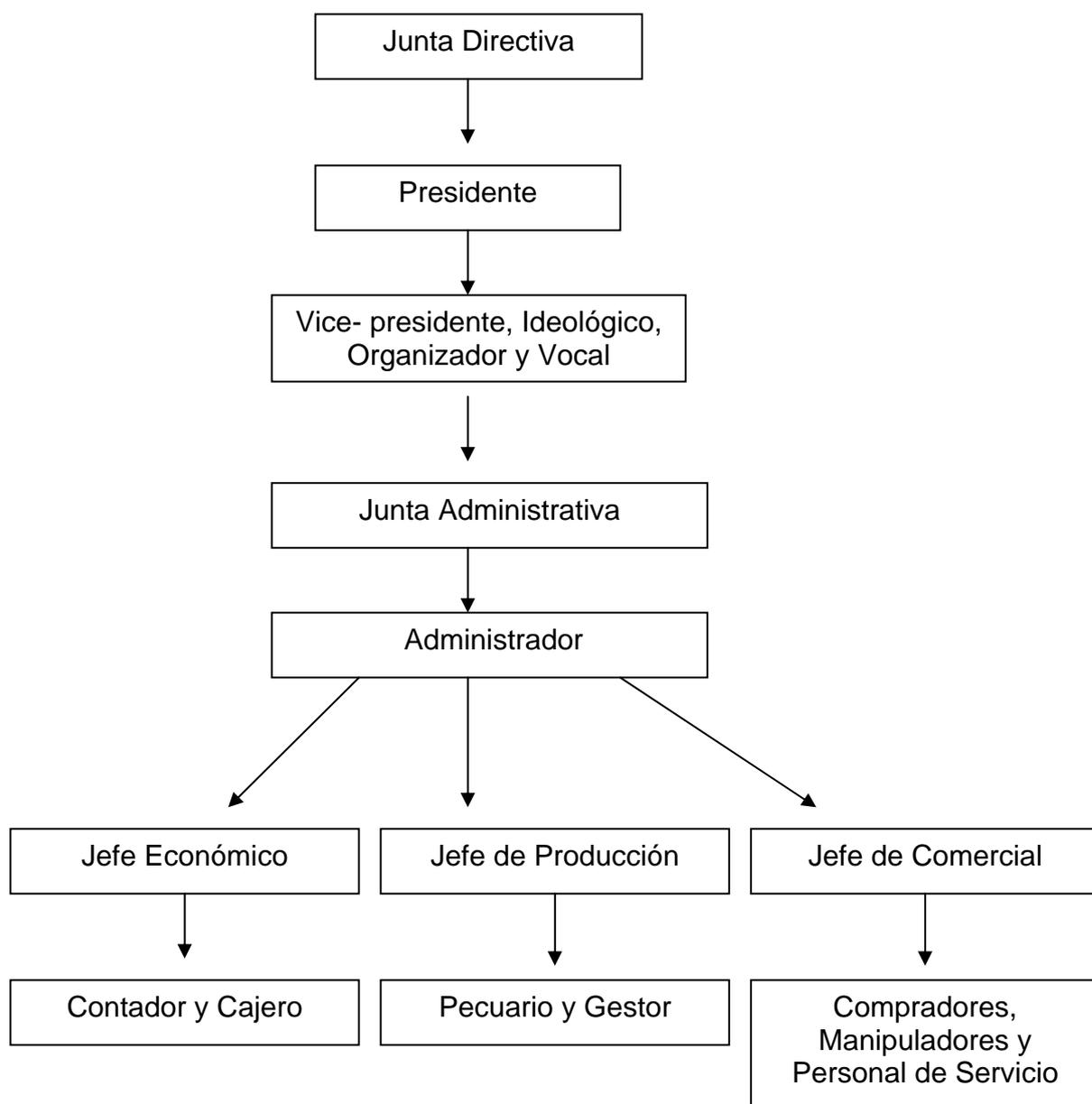


Figura 3.- Diagrama de la estructura de la CCSF.

Fuerza de trabajo.

1.- Número de trabajadores: 21. De ellos: 15 hombres y 6 mujeres.

Dirección: 1

Admón.: 8

Servicios: 12

2.- Número de socios: 135. De ellos: 128 hombres y 7 mujeres.

3.- Directos a la producción: 114

4.- Promedio de hombres por ha. 4.

Estudios realizados por Barrera (2008) a partir de entrevistas semiestructuradas y recorridos permitió determinar la caracterización de la Empresa Azucarera "Argeo Martínez" y su entorno, antecedentes y valores históricos de la comunidad, se conoció además a través del estudio que 75.25% del total de trabajadores se dedican al cultivo de la caña de azúcar y el 24.75% a la producción de alimentos.

Se realizó una investigación en la comunidad de Zaragoza y áreas aledañas correspondientes a la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) "Paco Cabrera", en el municipio San José de Las Lajas, donde a partir de métodos combinados de extensión se adoptaron como principales criterios de selección) antecedentes históricos de la agricultura en la zona, planes de desarrollo y proyecciones futuras, vías de acceso y tipicidad con respecto a la media de las comunidades del municipio. (Lores, 2009)

4.1.2.- Lineamientos fundamentales de la CCS.

Entre los lineamientos internos por los que se rige la CCS está la misión y visión entre otros.

Misión: Planificar, contratar, recibir y utilizar en forma organizada los recursos materiales, financieros, así como la asistencia técnica que el Estado u otra entidad le proporciona para lograr mayor eficiencia en los resultados de la producción, mediante la utilización y explotación de la tierra y demás bienes y medios de producción adquiridos a esos fines. (Lage, 2000)

Visión: Fomentar la ayuda mutua y otras formas de cooperación entre los agricultores, sus familiares y la comunidad. Contribuir de forma eficaz al mejoramiento de la situación económica y social de sus integrantes y de la comunidad. (Lage, 2000)

4.1.3.- Resultados del Diagnóstico Participativo.

- Componente técnico-productivo.

Semilla.

La semilla se obtiene de dos formas, una de ella proveniente de la cadena (certificada), cuando está afectada por condiciones climáticas u otra dificultad de tipo subjetivo; mientras que la otra y además la más común la produce el mismo campesino, es decir, fiscalizada haciendo una selección de la calidad en la misma plantación existente, aprovechando las mejores semillas sin tener en cuenta la cadena. La misma no satisface la cantidad y calidad aunque por lo general casi todos trabajan sin tener en cuenta mejorar la composición varietal de la semilla.

Preparación de tierra.

El plan de preparación de tierra no se cumple por que la disponibilidad de implementos agrícolas y combustible no satisface las necesidades. Pero está planificada teniendo en cuenta la estructura del suelo (ver gráfico 3), un 34% en el área montañosa con tracción animal y un 66% de forma mecanizada correspondiente al área llana y semialomada, siendo esta última la más utilizada por su rapidez y disponibilidad de tractores independientemente del suministro de combustible.

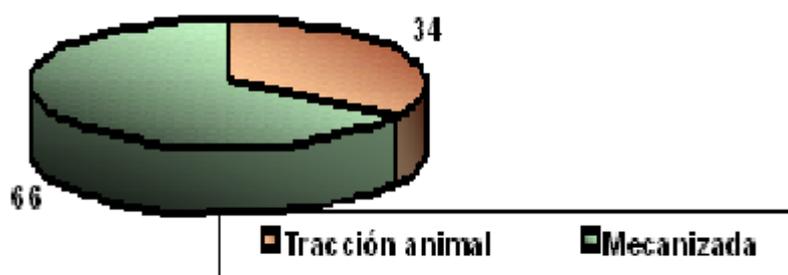


Gráfico 3.- Representación gráfica de la preparación de tierra (%).

Se considera que la preparación de tierra realizada con tracción animal es más económica y eficaz, ya que se daña menos la estructura del suelo, al mismo tiempo que se fertiliza con el desecho animal.

Siembra.

Se siembra en dos épocas, primavera y frío. Generalmente no se cumple el plan de siembra, porque existen varios factores que imposibilitan el mismo, como la rotura de equipo para la preparación de la tierra, déficit de implemento, insuficiente abastecimiento de semillas, etc. El plan de siembra en la época de frío es superior, debido a que son favorables las condiciones climáticas.

El campesino prepara sus condiciones para realizar una buena siembra por tanto no necesita de la resiembra.

Control fitosanitario.

El control fitosanitario lo consideran necesario y lo realiza el mismo campesino cada quince días como promedio. Los resultados del control se informan al Jefe de producción, aunque no se tienen documentación actualizada sobre el tema para seminar a los productores.

Plagas y enfermedades.

Se está al tanto de plagas y enfermedades, las que más inciden son: el picudo negro del plátano, la mosca blanca, los pulgones, primavera de la yuca, gusano, tetuán del boniato entre otros. Se conoce que el control de las plagas y enfermedades no se realiza con todo el control necesario porque se carecen de las condiciones y conocimientos necesarios para desarrollarlo, a pesar de ello cuando se detecta alguna plaga se busca asesoría y se fumiga con el producto indicado, de esta forma se controla alrededor del 10 % de infestación, para evitar que se prolifere todo el cultivo.

No utilizan el control biológico aunque consideran que es el más ideal y económico por no tener establecido los mecanismos por lo que están obligados a utilizar el producto químico.

Riego.

Se tiene un área 13.42 ha con riego en el que no están beneficiados todos los campesinos, por no tener cerca la fuente de abasto de agua que se utiliza. El

sistema que se utiliza es el de aspersión y en otras ocasiones se utiliza el riego por gravedad en dependencia de la ubicación de la plantación. En el caso de los productores que están alejados de la fuente de abasto de agua tienen en cuenta los cultivos menos exigentes a las condiciones hídricas, es decir, cultivos de secano.

Drenaje.

Se tiene área afectada con mal drenaje. Para la solución de estas áreas afectadas se realizan surcos profundos para que evitar el encharcamiento de la lluvia y la del propio regadío. Esto evita los bajos rendimientos y que la planta muera por exceso de agua.

Fertilizante.

No tienen garantizado el fertilizante inorgánico para las plantaciones. La fertilización que se emplea es orgánica producida por el propio campesino a partir de desecho animal y se realiza de forma manual sin tener en cuenta las recomendaciones para la aplicación. En ocasiones se le vende de 1-3 toneladas de fertilizantes químico para repartir entre los productores. Se cuenta con 2 mochilas para insecticidas y herbicidas.

Control integral de malezas.

El control de malezas se realiza una sola hasta la cosecha de forma manual y le resulta más factible y económica. No se recibe orientación técnica sobre el uso de herbicidas por que no se utiliza.

Dentro de las malezas que más abundan se encuentra la Sorghum halepense (L.) Pers. (Don Carlos) y la Cynodon dactylon (L.) Pers. (Hierba Fina) y se combate con la limpia manual.

Cultivo.

El método que utilizan es mínimo de labores, es decir, con mínimo de 3 labores por cultivo. Más del 50% utilizan el cultivo con bueyes ya que es más económica su aplicación y se obtienen resultados positivos se daña menos el suelo y el cultivo. Las labores de cultivo que se aplican son: limpia, aporque y desapoque. Utilizan la mecanización en el caso del pase con grada ligera. Para la rotura se utilizan los bueyes en las zonas alomadas de difícil acceso, mientras que en las zonas más llanas se emplean los equipos mecanizados.

Cosecha.

La cosecha se realiza de forma manual (ninguna mecanizada) por ser más factible y económica, es organizada y controlada por el mismo campesino. La fuerza que se emplea satisface la calidad de la cosecha que implica cosechar, cargar y trasladarla a su destino.

Los productos se cosechan verdes, maduros y secos.

Están de acuerdo con el pago que la cooperativa ofrece por sus producciones.

- Componente económico.

En el año 2008 la unidad productora fue rentable, acumulando un total de \$ 43 500 de ganancia al finalizar el año.

Las diversas labores agrícolas realizadas a cada cultivo de forma independiente tienen un precio diferenciado, ya que cada uno de los productores busca sus propios medios y recursos humanos y materiales para la ejecución de cada labor en función de sus intereses y por tanto el precio de la actividad varía.

Los trabajadores son los que participan en la ganancia obtenida y los dueños de la finca tienen sus propias ganancias a partir de las ventas.

Los productores están de acuerdo con el pago que la cooperativa ofrece por sus producciones, pero este en la mayoría de las veces ocurre fuera de términos y la información que se les da es no convincente.

Tenencias de tierra: La tierra es propia del campesino.

Crédito: El banco otorga créditos pero los campesinos no lo utilizan.

Asistencias técnicas: No reciben asistencia técnica.

- Componente agrícola.

El centro de recepción es la CCS los requisitos para la cosecha es recogerla en óptima condición en tiempo y forma y que esté fresca si es factible cumplir lo requisito ya que se obtiene mayor producción, mejor calidad y no se obtiene merma.

El sistema de pago es de 100%. Se cumple con las normas de calidad.

- Componente de comercialización.

Forma de venta: La forma de venta se comercializa el producto a la empresa de acopio a través de la CCS que es la que compra al productor, satisface la forma de pago al establecer el pago por facturación es más rápido.

Los productores independientes entregan la producción a la CCS y esta a su vez la entrega acopio para su posterior destino (consumo social: hospitales, escuelas, círculos infantiles, hogar de ancianos, hogar materno, entre otros o son dirigidas al Mercado Agropecuario Estatal MAE y placitas)

Tienen contratada toda su producción y la mercancía se compra clasificada.

- Componente organizativo.

La misión de la CCSF está bien definida por sus cooperativistas: Planificar, contratar, recibir y utilizar en forma organizada los recursos materiales, financieros, así como la asistencia técnica que el Estado u otra entidad le proporciona para lograr mayor eficiencia en los resultados de la producción, mediante la utilización y explotación de la tierra y demás bienes y medios de producción adquiridos a esos fines. Su visión está clara a través del diagnóstico

La composición técnica de la CCS es de 6 técnicos medios en el que se incluyen 2 en 6^{to} año de la carrera universitaria.

El esquema de dirección está representado por el presidente y el administrador.

El presidente es el que dirige a la junta administrativa.

Las reuniones del consejo estrecho se efectúa cada lunes y el día de 19 de cada mes la asamblea de los socios.

La emulación se lleva a cabo por los resultados del sobre cumplimiento del plan de producción con frecuencia mensual y trimestral a través de la asamblea. La estimulación se realiza moral y materialmente.

No presentan los medios de protección e insumos suficientes para realizar las diferentes actividades agrícolas tales como: lima, machetes, guantes, sogas, careta botas, capas, petos, etc.

En cuanto a la atención al hombre, se debe perfeccionar en algunos aspectos, por ejemplo: no existe la venta a los trabajadores de productos agropecuarios. Las casas de algunos trabajadores están en mal estado, viejas, con piso de tierra y no están incluidos en el plan de construcción de viviendas. Es deficiente el alumbrado en las viviendas del poblado del Sigual. Las condiciones del local del comedor no son las mejores pues, no existen sillas, mesas, cubiertos y los que hay no están en buen estado.

El promedio de edad en la CCS es de 40 años y el nivel promedio de escolaridad es de 6^{to} grado.

Los jefes de mayor autoridad son el presidente y el administrador. Los líderes son naturales.

Tienen reglamento interno

La relación productores- junta directiva es buena, no siendo así la relación de ambos con la Empresa Azucarera "Manuel Tames", ya que es insuficiente la atención que se le ofrece a los miembros de la CCS, así como también es insuficiente el suministro de materiales e insumos por parte del MINAZ.

La responsabilidad del cumplimiento de las actividades es individual y se controla mediante el chequeo sistemático y fiscalización de las actividades del jefe de producción en intercambio con los productores.

4.2.- Resultados de la determinación de las limitantes técnico-productivas, económicas y organizativas.

A partir de los métodos combinados de extensión utilizados en la obtención de los datos (diagnósticos, métodos comunicativos, encuestas, recorridos y entrevistas) se determinaron 18 limitantes, de ellas 10 técnico productivas y 8 económicas - organizativas.

▪ Limitantes técnicas productivas.

1-Insuficiente abastecimiento de semilla

2-Deficiente calidad de la semilla.

3-Insuficiente suministro de combustible para realizar las labores agrícola.

4-Incompleto parque de implemento agrícola.

5-Falta de personal capacitado para realizar el control fitosanitario.

6-Desconocimiento de la utilización de enmienda orgánica.

7-Desconocimiento de los servicios científicos- técnicos.

8-Falta de equipo y acondicionamiento del área taller.

9-Exceso de obstáculos en los campo.

10-Falta de medios de cómputos.

▪ Limitante económica- organizativas.

11-Falta de organización económica.

12-Mala atención al hombre: Aseguramiento, construcción y reparación de viviendas.

13-Falta de fluido eléctrico en el poblado del Sigual.

14-Deficiente suministro de productos agropecuarios a los trabajadores.

15-Baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva.

16-Insuficiente suministro de materiales e insumos por parte del MINAZ.

17-Deficiente estado constructivo del comedor y las oficinas, así como, equipamiento de los mismos.

18- Alto nivel de envejecimiento de sus productores.

En estudios similares empleando método de entrevistas en seis unidades productoras de caña de la provincia de Sancti Spíritus Concepción (2006), determinó 31 problemas que afectan el rendimiento agrícola y 28 el costo por peso, dentro de los que se pueden citar: la calidad de la aplicación de herbicidas, la calidad de la semilla, las actividades fundamentales por hombre en el período, la cantidad de trabajadores vinculados, el aprovechamiento de la jornada laboral, carencia de equipos y su efecto en la relación implemento/equipo, la población de los campos y el control del trabajo, la organización y la exigencia, entre otros.

Estudios realizados por Barrera y colaboradores (2003) en la provincia de Santiago de Cuba tomando como punto de partida el diagnóstico y empleando

los métodos de encuestas, entrevistas a productores y visitas a diferentes áreas determinaron de forma preliminar las potencialidades del Frijolillo, como árbol multipropósito, determinando su aporte a la alimentación animal.

Resultados similares obtuvieron Corvisón y colaboradores (2003) en la provincia de Camaguey, al realizar un diagnóstico en las quince empresas pecuarias de once Municipios de la Provincia el cual mostró los principales problemas de la ganadería, al concluir el diagnóstico se emplearon técnicas combinadas de extensión y se introdujeron más de 10 tecnologías que tributaron al incremento de la producción de leche y carne en la provincia.

Un grupo de profesionales del Departamento Agropecuario de la Universidad de Oriente, lograron incrementos significativos en la producción de leche, al ejecutar un proyecto en la Provincia de Santiago de Cuba aplicando experiencias de extensionismo y la transferencia de tecnologías a partir de técnicas combinadas de extensión. (Romero y col., 2003).

De forma similar, un estudio realizado en la provincia de Matanzas, Suárez y colaboradores (2003) emplearon técnicas combinadas de extensión para determinar un bajo comportamiento y muy escaso uso de la Gestión de la Tecnología y la Innovación (GTI) en empresas ganaderas, lo cual estaba influido notablemente a la ausencia de un modelo y de procedimientos que permitiesen gestionar integralmente esta actividad decisiva para el éxito y la competitividad de las organizaciones que componen el sector. Se diseñó a partir de entonces un modelo general, sus procedimientos y herramientas específicas de apoyo a la toma de decisiones, con un enfoque estratégico, que fuese pertinente y apropiado para desarrollar la GTI en las empresas ganaderas cubanas.

Rodríguez y colaboradores (2003) emplearon el diagnóstico y técnicas combinadas de extensión para determinar limitantes y potencialidades para lograr un Sistema de Extensión Agrícola utilizando como instrumento básico los principios de la Educación Popular que se desarrolla en comunidades y productores individuales teniéndose en cuenta la participación de los productores, sus familias y la comunidad para lograr alcanzar un desarrollo sostenible en los ecosistemas frágiles de montaña.

Peña, (2005) empleó el diagnóstico participativo en la producción de tabaco, para evaluar indicadores tecnológicos, organizativos y productivos empleando el método de encuestas.

Barrera (2008) utilizó la técnica del diagnóstico para determinar limitantes técnicas- productivas que afectaron los rendimientos cañeros en una Empresa Azucarera de la provincia de Guantánamo.

4.3.- Resultado de la técnica para definir la estrategia de trabajo. Matriz DAFO.

Esta técnica parte de las relaciones entre los problemas para determinar la estrategia de trabajo. (INICA, 2006)

El análisis de la matriz DAFO, estuvo orientado hacia los problemas asociados al resultado de la CCSF “Frank País”, para así definir una táctica de trabajo sobre la base del problema estratégico general y la solución estratégica general.

A partir de las 18 limitantes determinadas y las 26 variables analizadas, los problemas generales se caracterizaron (ver tabla 1) en causas internas (que dependen de la unidad), positivos (Fortalezas) y negativos (Debilidades) y externas (que no dependen de la unidad), positivos (Oportunidades) y negativos (Amenazas). Se determinaron 4 fortaleza, 12debilidades, 4 oportunidades y 6 amenazas.

Una vez construida la matriz se ubican los impactos (relaciones entre los problemas). Se deben considerar aquellas FORTALEZAS, DEBILIDADES, AMENAZAS Y OPORTUNIDADES que más relaciones tienen, en el objeto analizado, sobre el problema estudiado, para plantear el Problema Estratégico General (ADFO) y la Solución Estratégica General (OFDA).

El problema estratégico general se conformó poniendo las Amenazas y las Debilidades como limitaciones para que con las Fortalezas se pudieran aprovechar las Oportunidades (ADFO) y la solución estratégica general se conformó utilizando las Oportunidades y las Fortalezas para resolver las Debilidades y minimizar las Amenazas. Se conformó una tabla de doble entrada y se ubicaron los impactos relacionados con los problemas, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 1.- Fortalezas y oportunidades de la matriz DAFO.

<p style="text-align: center;"><u>Fortalezas</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>Oportunidades</u></p>
<p style="text-align: center;"><u>Debilidades</u></p> <p>1.- Deficiente calidad de la semilla. 2.- Incompleto parqueo de implemento agrícola. 3- Falta de personal capacitado para realizar el control fitosanitario. 4- Desconocimiento de la utilización de la enmienda orgánica. 5- Desconocimiento de los servicios científicos técnicos. 6- Falta de equipo y acondicionamiento del área taller. 7- Falta de medio cómputo. 8- Falta de organización económica. 9- Mala atención al hombre: Aseguramiento, construcción y reparación de viviendas. 10-Deficiente suministro de productos agropecuarios a los trabajadores. 11- Baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva. 12-Deficiente estado constructivo del comedor y las oficinas, así como, el equipamiento de los mismos.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Amenazas</u></p> <p>1.- Insuficiente abastecimiento de semilla. 2.- Insuficiente suministro de combustible para realizar las labores agrícola. 3- Exceso de obstáculo en los campos. 4- Falta de fluido eléctrico en el poblado de Sigual. 5- Insuficiente suministro de materiales e insumos por parte del MINAZ. 6- Alto nivel de envejecimiento.</p>

Tabla 2.- Matriz DAFO.

Matriz DAFO		Amenaza						Oportunidades				Total
		Insuficiente abastecimiento de semilla.	Insuficiente suministro de combustible para realizar las labores agrícolas.	Exceso de obstáculos en los campos.	Falta de fluido eléctrico en el poblado del Sigual.	Insuficiente suministro de materiales e insumos por parte del MINAZ.	Alto nivel de envejecimiento de sus trabajadores.	Relación junta- productor.	Cuenta con fuente de abasto.	Relación empresa-dirección.	Superación obrera campesina.	
Fortaleza	Aptitud del suelo			X								1
	Organización del trabajo.	X	X	X				X	X	X	X	7
	Son rentable	X						X	X	X		4
	Producción diversificación	X						X		X		3
							6				9	15
Debilidades	Deficiente calidad de la semilla	X										1
	Incompleto parque de implemento agrícola.			X								1
	Falta de personal capacitado para realizar el control fitosanitario	X						X		X	X	4
	Desconocimiento de la utilización de la enmienda orgánica.	X									X	2
	Desconocimiento de los servicios científico técnicos.	X		X				X	X	X	X	6

Falta de equipo y acondicionamiento del área taller.	X		X		X			X			4
Falta de medio cómputos.	X						X	X	X	X	5
Falta de organización económica.	X						X		X		3
Mala atención al hombre: Aseguramiento construcción y reparación de viviendas.							X		X		2
Deficiente suministro de productos agropecuarios a los trabajadores.							X				1
Baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva.	X		X				X	X	X	X	6
Deficiente estado constructivo del comedor y las oficinas, así como, el equipamiento de los mismos.						13	X		X	24	2
TOTAL	11	1	6	0	1	0	11	6	10	6	37
	19						33				52

4.3.1.- Problema estratégico general.

A partir del análisis cualitativo de los resultados del diagnóstico y la matriz DAFO, se observó que el principal problema que afecta a la CCS está relacionado con la baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva.

Existen otros problemas de gran importancia para la sostenibilidad del proceso productivo en la misma, destacándose la deficiencia de semilla o el insuficiente abastecimiento de de esta, seguido por el exceso de obstáculos en los campos, la falta de equipos y acondicionamiento del área taller y el desconocimiento de los servicio científico técnico.

De esta forma, aunque se cuenta con la organización del trabajo, no se puede aprovechar la relación junta–productor ni la relación empresa–dirección.

Un grupo de investigadores del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT) desarrollaron acciones encaminadas a diseminar la información de producciones agrícolas con el propósito de apoyar la capacitación de estos sectores de forma autodidacta, a través de las posibilidades que nos brinda el extensionismo bibliotecario. (Torres y col., 2007)

Un estudio realizado por el colectivo de extensionistas del Grupo de Extensión y Servicios Agrícolas (GESA) en la provincia de Guantánamo determinaron que la Demanda y la Necesidad del Aprendizaje (DNA) en la empresa Argeo Martínez solo el 15% de los trabajadores y el 25% de las juntas directivas de las unidades estaban incorporados al estudio, es decir carecían de conocimientos técnicos actualizados en correspondencia a las exigencias productivas del cultivo dificultando con ello la introducción de los adelantos de la ciencia y la técnica en la práctica productiva. (Citado por Barrera, 2008)

4.3.2.- Propuesta de solución para el problema estratégico general.

Si se logra minimizar la baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva, se implementan los servicios científicos-técnicos, se organiza la relación junta–productor y empresa–dirección y se logra la organización de trabajo, entonces estaremos en mejores condiciones de resistir el insuficiente abastecimiento de semilla, el exceso de obstáculo en los campos, la falta de equipos y acondicionamiento del área taller.

Estudios realizados por Concepción (2006) en la provincia de Santi Spíritu obtuvo resultados similares al emplear la matriz DAFO para definir estrategias de trabajo y la solución estratégica general, a partir del Diagnóstico Participativo en seis de sus Empresas Cañeras, con el objetivo de determinar limitantes relacionadas con el rendimiento y el costo/peso.

4.4.- Resultados de la confección del plan de acciones.

El Diagnóstico Participativo aplicado nos permitió determinar 18 limitantes, las que a su vez originaron 34 actividades a ejecutar en el plan de acciones de la Empresa (tabla 3), las que se llevaran a cabo a corto, mediano y largo plazo, se muestra además en el plan, el personal que participa en el cumplimiento de cada tarea y sus responsables.

En la provincia de Holguín se aplica el diagnóstico entre los productores con el objetivo de determinar la necesidad de aprendizaje (DNA) y se confecciona un plan de acciones de estudio en función de elevar el nivel cognoscitivo a partir de los resultados obtenidos entre los jefes de lote, la profundidad del estudio realizado permitió además elaborar una propuesta metodológica con el propósito de lograr que en el propio proceso de capacitación de los productores se desarrollen hábitos, habilidades, y capacidades en el desempeño de su labor. (Peña, 2002).

Los estudios efectuados por Barrera (2008) en las unidades productoras cañeras de la Empresa "Argeo Martínez" por el descenso paulatino de sus producciones dieron origen a la realización del diagnóstico participativo y a partir de entonces la confección de un plan de acciones para ser empleado como herramienta de trabajo en el planeamiento estratégico futuro de las unidades productoras.

Tabla 3.- Plan de acciones de las limitantes técnico-productivas y económica-organizativas de la Cooperativa de Crédito y Servicio Fortalecida Frank País García”.

<i>Lim. No.</i>	<i>Actividades</i>	<i>Período de solución</i>	<i>Participantes</i>	<i>Responsable</i>
1	1.1.- Elaborar un programa de cobertura de semilla que satisfaga las necesidades.	Inmediato	Jefe de Producción y Especialista de la Empresa.	Administrador CCS y Director agrícola Empresa
	1.2.- Aplicación correcta de la ciencia y la técnica con estricto cumplimiento de la cadena de semilla.	Inmediato	Jefe de Producción y Especialista de la Empresa.	Administrador CCS y Director agrícola Empresa
2	2.1.- Velar por la calidad y exigencia de la semilla.	Corto	Jefe de Producción y Especialista de la Empresa.	Administrador CCS y Director agrícola Empresa
	2.2.- Certificación de la semilla y de las áreas de siembra con el personal asignado para realizar esta actividad.	Corto	Jefe de Producción y Especialista de la Empresa.	Administrador CCS y Director agrícola Empresa
3	3.1- Exigir por el cumplimiento del plan del suministro de combustible realizado en la programación.	Corto	Jefe de Producción y Administrador de la CCS	Presidente CCS y Director agrícola Empresa
4	4.1- Incluir en el plan de negocio la compra para el completamiento del parque de implemento agrícola.	Corto	Jefe económico y Administrador de la CCS	Presidente CCS y Director de la Empresa
	5.1- Proponerle a la empresa que la fitosanitaria de la zona realice el control fitosanitario.	Inmediato	Jefe de Producción y Especialista Fitosanitario de la Empresa.	Administrador CCS y Director agrícola Empresa

5	5.2- Solicitar información y divulgación de los resultados de plagas y enfermedades.	Inmediato	Jefe de Producción, Administrador y Especialista Fitosanitario de la Empresa.	Presidente CCS y Director agrícola Empresa
	5.3- Actualización de la documentación del control de los medios biológicos.	Inmediato	Jefe de Producción, Administrador y Especialista Fitosanitario de la Empresa.	Presidente CCS y Director agrícola Empresa
6	6.1- Realizar muestras de suelos de las áreas para conocer la actitud física de los mismos.	Inmediato	Jefe de Producción y Cooperativistas	Administrador CCS, Especialista del SERFE y Director agrícola Empresa
	6.2- Trabajar en función de emplear las recomendaciones de enmienda orgánica.	Inmediato	Jefe de Producción y Cooperativistas	Administrador CCS, Especialista del SERFE y Director agrícola Empresa
7	7.1- Capacitación técnica a los productores sobre los servicios científico-técnico.	Inmediato	Jefe de Producción, Cooperativistas y Jefe económico	Administrador CCS, Especialista de los servicios, Extensionista y Director agrícola Empresa
	7.2- Divulgación y aplicación de los adelantos de la ciencia y la técnica.	Inmediato	Jefe de Producción, Cooperativistas y Jefe económico	Administrador CCS, Especialista de los servicios, Extensionista y Director agrícola Empresa

	7.3- Implementar los servicios científico-técnicos.	Inmediato	Jefe de Producción, Cooperativistas y Jefe económico	Administrador CCS, Especialista de los servicios, Extensionista y Director agrícola Empresa
8	8.1- Incluir en el plan de negocio la construcción del taller de la CCS.	Mediano	Jefe económico y Administrador de la CCS	Presidente CCS y Director de la Empresa
	8.2- Capacitación del personal del taller, acondicionamiento y exigencia de las labores que se realizan.	Inmediato	Jefe económico y Administrador de la CCS	Presidente CCS y Director de la Empresa
9	9.1- Confeccionar el plan de eliminación de obstáculos en los campos.	Corto	Jefe de Producción y Cooperativistas	Presidente CCS y Director agrícola Empresa
10	10.1- Incluir en el plan de negocio las compras de medios de tecnología de avanzada como medios de cómputos	Corto	Jefe económico y Administrador de la CCS	Presidente CCS y Director de la Empresa
11	11.1.- Establecer el control económico que posibilite la organización de la información.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa y Jefe económico de la Empresa
	11.2.- Brindar información detallada a los productores acerca de su estado financiero.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa y Jefe económico de la Empresa
	11.3.- Implementar programas de computación que permita la organización de la información.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa y Jefe económico de la Empresa

12	12.1.- Incluir en el plan de negocios la construcción y mantenimiento de viviendas.	Corto	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa, Jefe económico de la Empresa y Jefe de mantenimiento y construcción.
	12.2.- Exigir a la empresa el cumplimiento del plan de negocios en cuanto a la construcción y reparación de viviendas.	Corto	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa, Jefe económico de la Empresa y Jefe de mantenimiento y construcción
13	13.1.- Exigir el cumplimiento del presupuesto destinado a la electrificación del poblado del Sigual.	Corto	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa y Jefe económico de la Empresa
14	14.1.- Planificar en los contratos el suministro de producciones agropecuarias para los trabajadores.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
	14.2.- Exigir por el cumplimiento de los contratos de las diversas producciones agropecuarias para los trabajadores.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
15	15.1.- Incluir en el plan de capacitación de la Empresa a la Junta directiva y su personal técnico en los cursos obreros campesinos teniendo en cuenta su nivel escolar.	Inmediato	Administrador CCS. Jefe de Producción y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa, Jefe económico de la Empresa y la ASNAP

	15.2.- Capacitar a través de cursos y seminarios técnicos	Inmediato	Administrador CCS. Jefe de Producción y Jefe económico	Presidente CCS, Director Empresa, Jefe económico de la Empresa y la ANAP.
16	16.1.- Incluir en el plan de negocios la compra de medios de protección e insumos.	Corto	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
	16.2.- Exigir por el cumplimiento del uso de los medios de protección e insumos.	Corto	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
17	17.1.- Incluir en el plan de negocios las compras de materiales de construcción para el comedor, las oficinas y el equipamiento de los mismos.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
	17.2.- Exigir por el cumplimiento de la construcción del comedor, las oficinas y su equipamiento.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe económico	Presidente CCS
18	18.1.- Crear círculos de interés en las escuelas de la comunidad para lograr despertar el interés por la carrera de agronomía.	inmediato	Administrador CCS y Jefe de recursos humanos	Presidente CCS
	18.2.- Realizar trabajos de divulgación para incentivar en la comunidad la incorporación de personas jóvenes.	Inmediato	Administrador CCS y Jefe de recursos humanos	Presidente CCS

El cumplimiento del plan de acciones de forma eficiente, propicia elevar el nivel técnico y cognoscitivo de los productores agrícolas, una vez que se utilice como herramienta de trabajo para el planeamiento de planes futuros, con la adopción de los adelantos de la ciencia y la técnica en correspondencia con las exigencias de los productores para la obtención mayores producciones de

alimentos y elevar de esta forma el nivel de vida de sus familiares y la comunidad sobre la base de una producción económica sustentable.

- Beneficio de este estudio para períodos de guerra.

Dadas las condiciones de amenazas constante que sufre nuestro país por su cercanía del imperio, es de vital importancia garantizar una reserva estratégica de alimentos que garantice el mantenimiento y desarrollo normal del proceso productivo tanto en tiempo de paz como para situaciones excepcionales, que hay necesidad de garantizar las viandas, hortalizas y granos, así como, la carne y la leche que necesita la población. La cooperativa en conjunto con los productores garantiza la reserva viva para en tiempo de guerra y suministra la alimentación a la población y a las tropas en las zonas de defensa.

V.- CONCLUSIONES.

1. Existen 18 limitantes técnico- productivo y económica-organizativa que limitan el desarrollo sostenible de la CCS fortalecida “Frank País García”
2. El principal problema que afecta a la CCS está relacionado con la baja preparación técnica y profesional de los miembros de la cooperativa incluyendo la junta directiva.
3. La “Matriz DAFO” fue la técnica utilizada para definir la estrategia de trabajo a seguir y la posibilidad de resolver las limitantes teniendo en cuenta un orden de prioridad.
4. Se confeccionó un plan de acciones que les sirve como herramienta para el planeamiento estratégico del trabajo futuro en la CCSF “Frank País García”.

VI.- RECOMENDACIONES.

1. Poner en práctica el plan de acciones e implementar los métodos de extensión agrícolas descritos, en función de continuar en la organización del trabajo en la CCSF "Frank País García".
2. Utilizar el Sistema de Extensión Agrícola con el objetivo de aplicar la ciencia y la técnica a través de los Servicios Científicos-técnicos con determinado nivel de eficiencia.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Abón, Luisa., Thompson, Marta., Ramírez, Neyda y Rodríguez, María. (2002). Impactos del Sistema de Extensión Agraria en la Provincia de Cienfuegos. AGRONAT 2002. Cuba.
- Almarales, E., Andreu, R., Barbosa, R., Barquié, Odalis., Bending, Betty., Carabeo. M., Cocepción, E. y Colectivo de autores. (2006). Procedimientos Metodológicos de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar en Cuba. Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar. ISBN 959-7140-11-X. Primera Edición. La Habana, Cuba. p 164.
- Alvarez, J. (2003). Introducción a la gerencia en cooperativas cañeras. ISBN 959-7140-04-7. Publicaciones Azucareras. La Habana. p. 43.
- Antholt, C. (1994). Getting Ready for the Twenty-First Century: Technical Change and Institutional Modernisation in Agriculture. Documento técnico del Banco Mundial N° 217. Washington, D.C. Banco Mundial.
- Barquié, Odalis., Barrera, Marta., Torres, R. y Cervera, G. (2001). Proyecto. Sistema de Extensión Agrícola: Base Fundamental de la agricultura cañera para la provincia de Guantánamo. (p. 27)
- Barrera, Marta y Cuscó, Silvina. (2006). Proyecto. La diversificación en la producción de alimentos en Unidades Productoras Cañeras en el sector Azucarero de la provincia Guantánamo. Ministerio del Azúcar. Grupo de Extensión y Servicios Agrícolas. Guantánamo. (28 p.)
- Barrera, Fontanet, Marta. (2008). El Sistema de Extensión Agrícola, una alternativa al incremento de los rendimientos cañeros en la Empresa Azucarera "Argeo Martínez" de la provincia Guantánamo. En opción al título de Máster en Ciencias Agrícolas. Ministerio De Educación Superior Centro Universitario Guantánamo.
- Biggs, S. 1989. Resource-Poor Farmer Participation in Research: A Synthesis of Experiences from Nine National Agricultural Research Systems. Documento de Estudio Comparativo OFCOR. La Haya. ISNAR.

- Carney, D. (1998). Changing Public and Private Roles in Agricultural Service Provision. Londres, Overseas Development Institute.
- Concepción, Cruz, E. (2006). Determinación de los problemas asociados al rendimiento agrícola y al costo por peso. Un estudio de referencia en seis cooperativas cañeras de la provincia Sancti Spíritus. Tesis en opción al título académico de maestría en “Gestión y Desarrollo de Cooperativas” Universidad de La Habana. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Flacso –Cuba.
- Chávez, M. (2000). Temas de interés para la capacitación del productor de caña: propuesta de beneficiarios. p. 2.
- Corvisón, R., Lescano, J., Guevara, G. y de Armas R. (2003). Introducción de transferencia de la tecnología en la ganadería bobina del Ministerio de la Agricultura en la Provincia de Camaguey. [Versión electrónica] Segundo Encuentro Regional de Extensión y Transferencia de Tecnología. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Instituto de Ciencia Animal. La Habana Cuba.
- Engel, P. (1990). Two Ears, One Mouth... Participatory Extension or Why People Have Two Ears and Only One Mouth. En Source Vol. 18, Nº 4, pp. 2-5.
- Engel, P. (1991). Farmers' Participation and Extension. En: Haverkort, B., J. van der Kamp y A. Waters-Bayer (eds.). Joining Farmers' Experiments: Experiences in Participatory Technology Development. Londres. Intermediate Technology Publications.
- Engel, P. G. H (1997). Los desafíos que plantea la integración regional de las instituciones agrícolas superior (IEAS). Ponencia para la X Conferencia de la asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS), Santiago: 22 – 25 Abril.
- FAO Consulta Mundial sobre Extensión Agraria. (1991). 247 p.
- FAO. La Extensión Agrícola. (1987). Manual de consulta. Segunda Edición Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 286 p.

- FAO. La Extensión Rural y el Desarrollo del Agro, una alternativa pragmática para una situación de crisis. (1987). Programa de cooperación técnica de la FAO-TOP/RLA/6658. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. p. 54.
- Gómez R. Lurdes. (2006). Diagnóstico Participativo: Una alternativa para la identificación eficiente de proyectos locales. En, Reconversión Industrial y Agrícola en el marco del Desarrollo Humano Local. Antología preparada para el III y IV curso de diplomado Formación de gestores para el proceso de reconversión industrial y agrícola, desarrollo económico local y equidad de género. Grupo Técnico Local Holguín. HEGOA, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional, Universidad del País Vasco. Universidad de Holguín Cuba. pp 3-11
- INICA, (2000). Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de azúcar. Manual de Procedimientos. Primera versión. Inédito. pp23, 54-65
- INICA, (2006). Procedimientos metodológicos de Extensión Agrícola para la caña de azúcar en Cuba. Ed. PUBLINICA. La Habana. pp16-19, 119, 125, 133, 129, 146. La Habana. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Flacso – Cuba.
- Lores, Abady. (2009). Propuesta metodológica para el desarrollo sostenible de los agroecosistemas. Contribución al estudio de la agrobiodiversidad. Estudio de caso: Comunidad “Zaragoza”. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Instituto nacional de ciencias agrícolas. Departamento de fitotecnia. Centro universitario de Guantánamo. Facultad agroforestal de montaña. La Habana, Cuba
- Lage, Dávila, Carlos. (2000). Gaceta Oficial de la Republica de Cuba. Ministerio de justicia, edición ordinaria. La Habana 13 de julio de 2000 / 60 pp. 1245.
- López, Marzin, J. López, T y Cid, G. (2001). Programa general resúmenes.
- López, T. y Carballal, J. M. (1993). La Extensión Agrícola en la República de Cuba. Memoria del V Curso Internacional de Especialización en Extensión Agraria. Madrid. España.

- Lozano, J. A. (2004). Conferencia de Extensionismo Agrícola, Documento. INTRANET. MICROCAMPUS, Facultad de Forestal y Agronomía, Universidad de Pinar del Río-Cuba.
- Maunder, A. H. (1973). La extensión agrícola. Manual de consulta (versión abreviada). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. 160 p.
- Menéndez, A. N. (2006). El Extensionismo Agrícola y la Estadística. En, Procedimientos Metodológicos de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar en Cuba. Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar. Autores: Almarales, E., Andreu, R., Barbosa, R., Barquié, Odalis., Bending, Betty., Carabeo. M., Cocepción, E. y Colectivo de autores. ISBN 959-7140-11-X. Primera Edición. La Habana, Cuba. p 164.
- Paponnet-Cantat C. (1998). Aspecto antropológico del extensionismo rural en Cuba. Universidad de Cienfuegos. AGRONAT 98 y III Taller de Extensión Rural. Memorias. Universidad de Cienfuegos. (pp. 213- 217).
- Peña, Fonseca, L. (2002). El protagonismo de los productores cañeros en la capacitación agrícola. Tesis presentada al programa de Maestría en “Gestión y Desarrollo de Cooperativas” Universidad de La Habana. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Flacso –Cuba.
- Peña, Rivera, L. (2005). Riesgos ecológicos para la sanidad del cultivo del tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) en el municipio Bayamo. Bases para la adecuación del manejo integrado de plagas. Trabajo de Diploma. Universidad de Granma. Facultad de Ciencias Agrícolas. Bayamo.
- Perera, J. (2004). Movimiento Campesino a Campesino: Vía para el Desarrollo de una Agricultura Sostenible (diapositiva).
- Pérez, Dora. (2003). Se fortalece el Movimiento Agroecológico. [fecha de consulta: 16 Marzo 2009] Disponible en: <http://www.jrebelde.cubaweb.cu/buscar.asp>.
- Quintero, R. (2001). Diseño e implementación del sistema de Extensión Agrícola para la Caña de azúcar en cuba. Proyecto. Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar. La Habana. Cuba. 32 p.

- Quintero, R. (2000) Proyecto. Diseño e implementación del Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar en Cuba. Departamento Nacional de Extensión Agrícola. INICA. MINAZ. Pág. 34.
- Röling, N. (1995). What to Think of Extension? A Comparison of Three Models of Extension Practice. Artículo para el tema de habla francesa del boletín de AERDD, editado por Nouridin Salamna, ICRA, Montpellier Office. Diciembre.
- Röling, N. y E. Van den Fliert. (1994). Transforming Extension for Sustainable Agriculture: The Case of Integrated Pest Management in Rice in Indonesia. Agriculture and Human Values Vol., 11 N° 2/3, pp. 96-108.
- Romero, L., Alarcón, O., Reyes, Dalkis. y Caballero, A. (2003). Experiencias del extensionismo y las transferencias de tecnologías del departamento agropecuario de la universidad de oriente. [Versión electrónica]. Segundo Encuentro Regional de Extensión y Transferencia de Tecnología. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Instituto de Ciencia Animal. La Habana Cuba.
- Rodríguez, V., Moya, R. y Romero Maricel. (2003). La Educación Popular como Soporte Indispensable para el Trabajo de Extensionismo Rural. [Versión electrónica]. Segundo Encuentro Regional de Extensión y Transferencia de Tecnología. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Instituto de Ciencia Animal. La Habana Cuba.
- Reid. M. y Barrington. H. (2001). Training Interventions. Promoting Learning Opportunities. P.54
- Swanson, B. E. y Claar, J.B. (1987). Historia y evolución de la extensión agrícola. En La extensión agrícola. Manual de consulta Segunda edición. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. Pág. 1-20
- Suárez, J., Hernández, G. y Suárez R. (2003) Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para el desarrollo de la Gestión de la Tecnología y la Innovación en las empresas ganaderas cubanas. [Versión electrónica]. Segundo Encuentro Regional de Extensión y Transferencia de Tecnología. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Instituto de Ciencia Animal. La Habana Cuba.

- Saleen, J. (1998). Importancia de la Extensión Agrícola en el proceso de desarrollo agrícola. [fecha de consulta: 14 Abril 2009] Disponible en: (<http://www.maela-net.org/>).
- Torres, Ana; Urquía, Zoila; Rodríguez Yamilé y colaboradores (2007). Aporte a la capacitación científico-técnica de trabajadores agrícolas en la base productiva a través del extensionismo bibliotecario. Revista Agrotécnica de Cuba. Vol. 31. No. 3. XI Jornada Nacional “Juan Tomás Roig in memoriam”. INIFAT. ISSN: 05683114
- Tandler, J. (1993). Tales of Dissemination in Small-Farm Agriculture: Lessons for Institution Builders. World Development Vol. 21, N° 10, pp. 1567-1582
- True, A. C. (1928). A history of agricultural extension work education in the United States 1785- 1923 (U.S. Dept. of Agriculture. Miscellaneous publication 15). Washington, D. C. Government Printing Office.
- True, A. C. (1929). A history of agricultural education in the United States 1785- 1925 (U.S. Dept. of Agriculture. Miscellaneous publication 36). Washington, D. C. Government Printing Office.
- Vázquez, I. I.(2003) Preguntas y respuestas para extensionistas y agricultores. Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. [fecha de consulta: 16 Marzo 2009] Disponible en: <http://www.inisav.cu>.
- Watts, L. H. (1987). Estructura organizativa de la extensión agrícola. En La Extensión Agrícola. Manual de Consulta. Segunda edición FAO. Roma, Capítulo 2 p-23
- Zumeta, V., Quintero, R., Vega, A. y Otero, I. (2001). Manual de Procedimientos. Sistema de Extensión Agrícola para la Caña de Azúcar. 91 p.

VIII.- ANEXOS.

8.1.- Componente histórico.

- Antes de fundarse la CPA, UBPC, CCS.
 1. Colindancia.
 2. ¿A quién pertenecía la tierra?
 3. ¿Qué se cultivaba en ella?
 4. Si era caña. ¿Qué rendimientos se obtenían?
 5. De los actuales cooperativistas. ¿Cuántos vivían en la zona?
 6. ¿Cuál era la forma de producción?
 7. ¿Qué tipo de agricultores había antes (arrendatarios, parceleros, etc.)?
- Después de fundada la CPA, UBPC, CCS.
 1. ¿Cuándo y con qué personal y medios se fundó?
 2. ¿Qué área tenía en sus inicios y con qué área cuenta en la actualidad, de esta que área se dedica al cultivo de la caña?
 3. ¿Cuántos cooperativistas tienen, cuántos de ellos aportaron tierras a la CPA?
 4. ¿Existe un poblado en la CPA? Son casas viejas o construidas por la CPA?
 5. ¿Con qué medios de recreación, salud y educación cuentan?
 6. ¿Cómo se comportaban los rendimientos antes y ahora, a qué cree que se deba la diferencia?
 7. ¿Qué piensan sobre la agricultura cañera como renglón principal de la CPA?
 8. ¿Qué piensa sobre las demás producciones que se realizan?
 9. ¿Cómo han evolucionado los métodos de producción y qué opinión les merecen los mismos?
 10. ¿A través de qué vías se recibe y transmite todo tipo de información?

8.2.- Componente técnico-productivo.

- Semilla.
 1. ¿Cómo obtienen la semilla utilizada?
 2. ¿Qué calidad tiene la misma?
 3. ¿Se satisfacen las necesidades en cantidad, calidad y variedad?
- Preparación de tierra.
 1. ¿Con qué medios se realiza la preparación de la tierra?

2. ¿Se realiza esta labor con la calidad requerida? ¿Satisface las necesidades?
 3. ¿Cree posible la utilización de otro medio de preparación de tierra? ¿Por qué?
- Siembra.
 1. ¿Qué método de siembra se aplica? ¿Es impuesto o considera que es el más apropiado?
 2. ¿Se cumplen los planes de siembra? ¿Qué factores influyen en su atraso?
 3. ¿Qué % se siembra de frío y de primavera? ¿Por qué?
 4. ¿Qué % de brotación logran? ¿Si es bajo o medio a qué se le atribuye?
 5. ¿Cuándo y cómo resiembran?
 - Control fitosanitario.
 1. ¿Se realiza un control fitosanitario?
 2. ¿Quién lo realiza? ¿Lo consideran necesario o antieconómico?
 - Plagas y enfermedades.
 1. ¿Qué enfermedades y plagas inciden con mayor intensidad sobre el cultivo? ¿Cómo atenúan su efecto o las controlan?
 2. ¿Qué % de infestación del borer tienen? ¿Prefieren la lucha biológica o química? De utilizarse la biológica, ¿por qué lo hacen?
 3. ¿Se ha presentado alguna otra plaga de interés?
 - Riego.
 1. ¿Qué área tienen con riego?
 2. ¿Qué sistema utilizan?
 3. ¿Este sistema cumple con sus objetivos?
 - Drenaje.
 1. ¿Tienen áreas afectadas por mal drenaje?
 2. ¿Realizan algún tipo de drenaje?
 3. ¿Qué efecto ha observado que produce sobre el rendimiento?
 - Fertilización.
 1. ¿Bajo qué concepto fertilizan sus plantaciones?
 2. ¿Aplican las recomendaciones del SERFE?
 3. ¿Qué opinan sobre dichas recomendaciones? ¿Estima que sean necesarias?

4. ¿Cuentan con los medios para realizarlas? ¿Cuáles son?
 5. ¿Cuáles son las mayores afectaciones que tienen respecto al uso de los fertilizantes?
 6. ¿Aplican enmiendas? ¿Cuáles y cómo las aplican?
- Malas hierbas.
1. ¿Cómo controlan las malas hierbas? ¿Con químicos o manualmente?
 2. ¿Qué porcentaje del área enyerbada limpian con herbicidas? ¿Tienen dominio de la utilización de estos productos?
 3. ¿Les resulta económicamente factible utilizar esta forma de limpieza?
 4. ¿Reciben adecuada orientación técnica para su uso?
 5. ¿Cuáles son sus principales malas hierbas y qué herbicidas utilizan mayormente?
 6. ¿Cuentan con los medios necesarios para su aplicación? ¿Cuáles son?
- Cultivo.
1. ¿Independientemente de los métodos tradicionales de cultivo utilizan otros? ¿Cuáles?
 2. ¿Utilizan bueyes en el cultivo? ¿Cree que se justifique económicamente su aplicación? De no ser así, ¿por qué se utilizan?
 3. ¿En qué orden se aplican las labores de cultivo?
- Cosecha.
1. ¿Cómo y quién organiza la cosecha?
 2. ¿La fuerza que realiza la cosecha satisface las necesidades en cantidad y calidad de la labor?
 3. ¿Qué área cosechan de forma mecanizada?
 4. ¿Qué forma de cosecha les resulta más factible y económica?
 5. ¿Controlan la calidad del corte en ambos métodos? ¿Quién lo hace?
 6. ¿Cómo se comporta la calidad del corte?
 7. ¿Consideran justo o adecuado el pago de cada una de las actividades de cosecha (corte, alza y tiro)?
 8. ¿Cómo se realiza la cosecha, verde o quemada?
- 8.3.- Componente económico.
- Tecnología.
1. ¿Cuánto le cuesta cada una de las actividades tecnológicas que se aplican a la caña (\$ x cab)?

- Preparación de tierra
 - Siembra y resiembra
 - Cultivo de caña nueva
 - Cultivo de retoño
 - Limpia manual
 - Limpia química
 - Limpia combinada
 - Fertilización
 - Riego
 - Drenaje
 - Cosecha
2. Costo total promedio de la producción del millar de arrobas.
 3. Valor de la producción (millar de arrobas)
 4. Ganancia.
 5. ¿Se destina algún dinero a la mejora o introducción de nuevas tecnologías? De dónde proviene?
- Fuerza de trabajo:
1. Número de trabajadores de la CPA. ¿Cuántos están dedicados a la actividad de dirección, administración y los servicios?
 2. ¿Cuántos son cooperativistas y cuántos no?
 3. ¿Qué cantidad está dedicada directamente a la producción?
 4. ¿Cuántos trabajadores tienen vinculados a la producción por caballería de tierra?
 5. ¿Qué formas de pago y estimulación se aplican? ¿Son bien recibidas por los trabajadores?
 6. ¿Participan todos, cooperativistas y no cooperativistas de las ganancias obtenidas?
- Capital:
1. ¿Qué capital acumulan?
 2. ¿Cómo lo mueven?
 3. ¿Cuánto destinan al incremento de la producción cañera?
- Tenencia de la tierra:
1. ¿La tierra es alquilada, propia o prestada?

➤ Créditos:

1. ¿Tienen créditos?
2. ¿Quién los da y sobre la base de qué?
3. ¿Cuáles son los intereses de pago?

➤ Asistencia técnica:

1. ¿Recibe algún tipo de asistencia técnica?
2. ¿Quién se la ofrece (estatal o privada)?

↪ COMPONENTE AGROINDUSTRIAL:

1. ¿A qué centro de recepción entregan su caña?
2. ¿Cuáles son los requisitos que debe cumplir la caña cosechada para su admisión en la industria?
3. ¿Le es factible cumplir esos requisitos?
4. ¿Qué sistema de pago se establece de acuerdo a la calidad de la materia prima?

↪ COMPONENTE DE COMERCIALIZACIÓN:

➤ Formas de venta:

1. ¿Cuáles son las formas de venta?
2. ¿Quién compra la producción?
3. ¿Está satisfecho con la forma de pago?

↩ COMPONENTE ORGANIZATIVO:

- Técnico:
 1. ¿Cuál es la misión y la visión de la CPA?
 2. ¿Cuál es la composición técnica de la CPA?
- Administrativo:
 1. ¿Cuál es el esquema de dirección?
 2. ¿Qué métodos de dirección y control se utilizan?
- Psicosocial:
 1. ¿Qué métodos de estimulación y motivación existen para el trabajador en la unidad?
 2. ¿Cuentan con medios de protección para el uso de productos químicos como fertilizantes, herbicidas, plaguicidas, etc.?
 3. ¿Cómo se comporta la atención al hombre?
 4. ¿Quiénes son los líderes? (naturales, oficiales y falsos)
- Estructural:
 1. ¿Cuántas brigadas tienen?
 2. Si se dividen las tareas, ¿cómo se las reparten?
 3. ¿Tienen reglamento interno?
 4. ¿Quiénes son los jefes de mayor autoridad y en qué escala?

¿Qué opinión le merece el funcionamiento de la CPA y en general del MINAZ?

↩ AGRICULTURA SOSTENIBLE Y ORGÁNICA.

1. ¿Considera usted que utilizan racionalmente los fertilizantes, herbicidas y otros insumos?.
2. ¿Emplean abonos orgánicos? ¿Cuál? ¿Qué dosis? ¿Qué resultados?
3. ¿Han utilizado leguminosas como abono verde? ¿Qué opina?
4. ¿Conoce sobre la producción de azúcar orgánico?
5. ¿Qué es el azúcar orgánico y como se paga la tonelada respecto a la tradicional?
6. ¿Considera posible con el precio del azúcar orgánico sustituir los fertilizantes minerales por abonos orgánicos y los herbicidas por limpias manuales o mecánicas?
7. ¿Qué potencialidades de abonos orgánicos existen en la zona?
8. ¿Es estable la fuerza de trabajo?

9. ¿Qué opina sobre la estabilidad de la fuerza de trabajo con el creciente desarrollo turístico de la región? ¿Qué posible solución para el CAI?
10. ¿Considera que existen dificultades para generalizar la agricultura sostenible? ¿Cuáles?

↳ AZÚCAR ORGÁNICO (INDUSTRIA)

1. ¿Conoce qué es el azúcar orgánico?
2. ¿Qué características debe tener el proceso industrial de producción de azúcar orgánico?
3. ¿Qué parámetros de calidad debe reunir el azúcar orgánico?
4. ¿Qué inversión debe realizarse en el central para que el azúcar orgánico pueda producirse?
5. ¿Cómo considera económicamente la producción de azúcar orgánico?
6. ¿Qué transformaciones deben realizarse en el central para poder comercializar el azúcar orgánico?