

UNIVERSIDAD DE MATANZAS

“Camilo Cienfuegos”

Estación Experimental de Pastos y Forrajes

“Indio Hatuey”

DIAGNÓSTICO Y LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARTICIPATIVAS PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DE  
LA C. P. A. “CALIXTO SARDUY ARCIA”  
EN EL MUNICIPIO LAS TUNAS

Autor: Ing. Carlos Alberto Martínez Machado

Tutor: DrC. Anesio R. Mesa Sardiñas

Tesis en opción al Título Académico de

Máster en Pastos y Forrajes

Las Tunas 2013

## Pensamiento

Si los que viven de la tierra, quieren librarse de la miseria; cultívenla de modo que en todas las épocas produzcan más de lo necesario para vivir..., un país agrícola necesita de una revolución agrícola.

José Martí

# Dedicatoria

A mi hija Claudia María.

A la memoria de mi abuela Ana Delia Macías.

A mi mamá Elvira Machado Marías.

A mi papá Carlos Rubén Martínez Querol.

A mi prima Puchy y a Oscar.

A los profesores de la Universidad " Vladimir I Lenin " centro donde me forme como ingeniero Agrónomo.

A todos los trabajadores y profesionales del CUM de Jobabo que de alguna forma u otra han sido testigos de este sacrificio.

## Agradecimientos

Al colectivo de profesores de la maestría y en especial a mi tutor el Dr.C. Anesio Mesa Sardiñas.

Al Dr.C. Belisario Cedeño por la ayuda brindada.

La MSc. Margarita Escudero por la dedicación prestada para la conclusión de este trabajo.

A la MSc. Teresita Buitrago por la sinceridad y disposición para ayudarme en la revisión del documento.

A la MSc. Dulce María Díaz Abreu por su preocupación.

A la MSc. Dalmis Busto por su colaboración.

A mis compañeros de estudio que en todo momento me dieron su apoyo.

A los trabajadores de la C.P.A “Calixto Sarduy Arcia “y en especial a su Presidente Reydenis que siempre estuvo dispuesto a brindarme sus conocimientos y apoyo.

Al informático Alberto Betancourt Almaguer.

## Resumen

Para conocer la situación actual de la **C.P.A**, “Calixto Sarduy Arcia” en la provincia Las Tunas, se desarrolló un proceso de diagnóstico y Planificación Estratégica Participativa con el objetivo de contribuir al desarrollo de la sostenibilidad, mediante un plan de capacitación e innovación tecnológica ajustado a las necesidades de la organización y la comunidad para lograr la mejora continua en los indicadores económicos y productivos, así como el bienestar del ecosistema. La investigación se desarrolla en tres capítulos: se muestra un primer capítulo basado en el marco conceptual y la revisión crítica de la bibliografía consultada y un segundo que se aplica la metodología experimental MARPS (1997) para el Diagnóstico Participativo, y para la Planificación Estratégica y los principios y métodos de la Red Nuevo Paradigma de De Souza, (2007). Donde se hace un diagnóstico desde el punto de la planeación estratégica participativa y se analiza los indicadores económicos, productivos con la participación de los trabajadores para identificar las principales fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades. Un tercer capítulo que muestra las deficiencia detectadas y se proponen acciones a utilizar para los diferentes subsistemas y la propuesta de un plan de capacitación destinada a la junta directiva y cooperativistas. La fuente de información obtenida está basada en los Estados Financieros de la **C.P.A**, así como los informes económicos que se emiten en la misma y talleres con cooperativistas y miembros de la junta directiva seleccionado.

**Palabras claves:** capacitación, innovación, tecnológica, diagnóstico, ecosistema, Planificación Estratégica Participativa, sostenibilidad.

## Índice general

INTRODUCCIÓN.	10
Capítulo I. Revisión bibliográfica.	16
I.1. Antecedentes de la ganadería en Cuba.	17
I.2. La ganadería y el medio ambiente.	19
I.3. Sostenibilidad de la ganadería.	24
I.4. El desarrollo del cooperativismo en Cuba.	26
I.5. Planeación Estratégica. Generalidades.	30
I.5.1. Aspectos metodológicos del proceso de planeación estratégica.	30
I.5.2. Etapas de la planeación estratégica.	31
I.6. Importancia de la capacitación.	34
I.6.1. Objetivos de la capacitación.	35
I.7. Características del proceso innovador.	36
I.8. Consideraciones sobre la aplicación de la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la agricultura y la ganadería.	40
I.9. Necesidades y oportunidades presentes en el sector ganadero cubano para la introducción de la Gestión de la Tecnología y la Innovación.	41
I.9.1. La Extensión Agraria en Cuba.	42
Capítulo II. Metodología experimental.	44
II.1. Caracterización y ubicación de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”.	45
II.1.1. Condiciones del suelo.	45
II.2. Procedimiento metodológico. Métodos y herramientas.	45
II.2.1. Mapeo Analítico, Reflexivo y Participativo de la Sostenibilidad.	46
II.3. Planificación Estratégica Participativa.	49
II.4. Diagnóstico de la C.P.A.	49
Capítulo III. Resultados y discusión.	51
III.1. Características de la C.P.A.	52

III.1.1.Los recursos humanos.	52
III.1.2.Indicadores productivos de la C.P.A.	52
III.2.Análisis del ecosistema.	53
III.2.1.Barómetro de la sostenibilidad.	57
III.2.2.Elaboración de los mapas del pasado y del presente.	59
III.3.Análisis del bienestar humano.	65
III.4.Planificación estratégica participativa.	69
III.4.1.Análisis del contexto relevante externo de la C.P.A.	69
III.4.2.Misión y Visión de la entidad.	72
III.4.3.Análisis del contexto interno de la C.P.A.	73
III.4.4.Problema estratégico.	76
III.4.5.Solución estratégica.	76
III.4.6.Brechas.	77
III.4.7.Estrategias generales y objetivos estratégicos.	78
III.4.8.Objetivos funcionales por subsistemas.	80
III.5.Propuestas del programa de capacitación.	84
III.6.Propuestas de estrategias para la innovación tecnológica de la CPA.	87
Conclusiones.	90
Recomendaciones.	92
Bibliografía consultada.	94

## INDICE DE TABLAS

No.	Título de Tablas	Pág.
Tabla III.1.	Características de los recursos humanos	52
Tabla III.2.	Áreas dedicadas a la producción (U/M: ha)	53
Tabla III.3.	Categorías de la masa ganadera	54
Tabla III.4.	Producción agropecuaria	55
Tabla III.5.	Aspectos económicos	56
Tabla III.6.	Valoración de los componentes del ecosistema y los bienes y servicios que aportan a la comunidad	61
Tabla III.7.	Estado de disponibilidad de los bienes y servicios por décadas según la apreciación de los trabajadores en el agroecosistema en una escala de 0-10	63
Tabla III.8.	Cambios en la diversidad de plantas y animales en el ecosistema	64
Tabla III.9.	Estimado de las principales fuentes de los alimentos que consume la familia del cooperativista por décadas.	67
Tabla III.10.	Ingresos familiares necesarios, estimados por los participantes (promedio para un núcleo de cuatro personas)	68
Tabla III.11.	Amenazas que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	69
Tabla III.12.	Oportunidades que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	71
Tabla III.13.	Fortalezas que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	75
Tabla III.14.	Debilidades que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	76
Tabla III.15.	Brechas detectadas por los trabajadores de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	78
Tabla III.16.	Estrategias generales detectadas por los trabajadores de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	79
Tabla III.17.	Objetivos estratégicos elaborados por los trabajadores en la CPA “Calixto Sarduy Arcia”	79



### Índice de figuras

No.	Título	Página
Figura III.1	Barómetro de la sostenibilidad	57

# Introducción

## INTRODUCCIÓN

La humanidad recibió el nuevo milenio con desafíos variados y complejos, los grandes avances tecnológicos en el campo de la informática, los nuevos materiales y la biotecnología han sido enmarcados en lo que se ha denominado la llamada economía del saber o intangible, todo esto se inserta en el mundo globalizado, caracterizado por abismales diferencias en la distribución de las riquezas, el deterioro de los recursos naturales, la población humana creciendo a ritmo impresionante, la producción agrícola estancada y una mayor demanda de alimentos en los países en desarrollo (García, 2000).

Este gran desafío del mundo globalizado se hace urgente la necesidad de procurar la satisfacción de las necesidades alimentarias y el mantenimiento de una vida humana decorosa a través de un desarrollo sostenible que procure una convivencia pacífica y armónica con la naturaleza y que implique el mejoramiento del bienestar tanto del hombre como el ecosistema (Chimbuya, Prescott-Allen y Lee- Smith 1997).

Por otra parte, el hambre constituye un problema por el sufrimiento humano que representa y por los efectos destructivos de la malnutrición en la salud. La búsqueda de soluciones sostenibles para este problema, exige que se abandonen los conceptos tradicionales sobre las causas y consecuencias de este flagelo. Se espera que el número de habitantes de la tierra aumente de 6500 millones en la actualidad a 9100 millones en el 2050, y que el incremento ocurra principalmente en los países del Tercer Mundo.

El alza internacional del precio de los alimentos agrava el hambre y la desnutrición en América Latina y el Caribe, ya que en el 2010 afectaba a 52,5 millones de personas, según estimó la Organización de las Naciones Unidas (2005) para la Agricultura y la Alimentación (FAO) durante un encuentro regional sobre seguridad alimentaria, de acuerdo a un reporte de la agencia AFP. Es por eso que el nuevo director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), aseguró que la “volatilidad de los precios de los alimentos seguirá en el 2012 con muy pocas reducciones “pese a la desaceleración económica (Da Silva, 2012).

En un informe bianual titulado “Perspectivas Alimentarias”, la FAO subrayó que la permanencia de los precios elevados es debido al fuerte descenso de las existencias frente a un modesto incremento de la producción general en la mayoría de los cultivos.

"La situación general de los cultivos agrícolas y los productos alimenticios es de tensión con los precios mundiales en niveles obstinadamente altos, lo que supone una esperanza para muchos países de bajos ingresos y con déficit de alimentos "(FAO, 2011).

Un factor común en la región es que el principal obstáculo para garantizar la seguridad alimentaria es el acceso a los alimentos, lo que se agrava durante situaciones de alza de los precios como la actual (Hallam, 2011).

Oliver de Schutter, relator especial de Naciones Unidas para el derecho de la alimentación, hace suyas las palabras de su antecesor en el cargo, Jean Ziegler: "Cuando un niño muere de hambre en el mundo, él o ella han sido asesinados. Con estas palabras, de Schutter quiere incidir en la responsabilidad que tienen los Gobiernos con la hambruna (Hidalgo, 2011).

La hambruna no es solo una cuestión de que se tenga que producir más, sino de que estos productos estén bien repartidos y de que la gente tenga la capacidad adquisitiva para comprar los alimentos. Además, los ciudadanos de los países desarrollados tendrían que replantearse que ingieren demasiadas calorías.

El logro de la seguridad alimentaria nacional es un tema ampliamente tratado por la dirección del gobierno de Cuba. Para ello el mismo destina anualmente grandes sumas que garantizan los productos básicos de la población, destacando entre ellos: la leche en polvo, el arroz, los frijoles, trigo, maíz y carne. La mayoría de estos son proporcionados mediante la canasta básica. La compra de estos productos en el exterior, por parte del gobierno cubano, se ve agravada por el incremento sostenido de sus precios, condicionados por dos tendencias fundamentales del comercio internacional.

La producción de biocombustibles a partir de productos primarios y el encarecimiento de la transportación de alimentos. Ante esta situación se torna insostenible para Cuba la compra de estos alimentos en el mercado internacional,

además de constituir esta dependencia una vulnerabilidad económica para el país. En este sentido la sustitución de importaciones de alimentos constituye una alternativa para lograr de manera paulatina la autosuficiencia alimentaria del país, sobre todo en aquellos cultivos en el cual los productores cubanos posean una experiencia acumulada. En nuestras condiciones geográficas, el trópico permite ventajas que son aprovechables para obtener una favorable producción animal que ayude a enfrentar la actual crisis en lo que respecta, a la seguridad alimentaria de nuestros pueblos.

El ganado vacuno es, de los animales domésticos el más importante en los sistemas de reproducción de la ganadería tropical, y de él depende en gran medida, el sustento de millones de personas en los países del Tercer Mundo. Es una especie de amplia plasticidad ecológica, ya que podemos encontrarla distribuida desde las regiones desérticas o áridas del mundo hasta los bosques lluviosos húmedos (Calzadilla, 2000).

El sector ganadero cubano desempeña un papel clave en la alimentación de la población; sin embargo, no ha sido posible satisfacer la demanda existente, debido a los insuficientes niveles productivos, en lo que ha incidido el impacto provocado por el derrumbe de los países socialistas europeos. Dicha situación demandó un cambio de paradigma en el sector, en el cual las tecnologías y los sistemas de producción sostenibles están desplazando, aunque a un ritmo lento, a los intensivos con el empleo de altos insumos externos y asociados a la conocida Revolución Verde. Para Cuba es imprescindible aplicar enfoques con bases agroecológicas, utilizando los pastos como fuente indispensable de alimentación de esta especie, ya que es una de las más adaptable a estos sistemas y a nuestras condiciones agroclimatológicas y sociales.

En las condiciones actuales, las unidades productoras cuyo objeto social básico es la producción de leche y carne, deben tener bien identificada las causas que han provocado una baja calidad de estos productos y sus posibles propuestas de solución, a través de un correcto manejo.

En este trabajo se aplicó un diagnóstico en una unidad de producción, cuyo objeto social básico es la producción de leche y de carne. Cuando se hizo referencia al

término de diagnóstico partimos de un análisis histórico de la entidad productora., sus indicadores económicos y productivos, caracterización de la misma, principales subsistemas, el medio ambiente, así como identificar los problemas específicos entre otros aspectos a considerar.

El término diagnóstico proviene del griego diagnósticos, formado por el prefijo día= a través y gnosis= conocimiento, “apto para conocer; por lo tanto, se trata de un conocer a través o un conocer por medio de”, esta primera aproximación al término nos permite precisar el concepto al que se quiere llegar.

Es así como la palabra diagnóstico es utilizada en diferentes momentos o contextos, para hacer referencia a la caracterización de una situación, mediante el análisis de algunos eventos. Constituye el punto de partida para diseñar acciones que permitan enfrentar los problemas y necesidades detectadas en el mismo.

Es por ello que se realizó el estudio en una Cooperativa de Producción Agropecuaria asociada a un ecosistema donde el uso del suelo es fundamentalmente ganadero.

#### **Problema científico:**

- La insuficiente planeación estratégica integral, basado en un proceso participativo en la CPA “Calixto Sarduy”, limita la efectividad de la capacitación, innovación tecnológica y la sostenibilidad.

#### **Hipótesis:**

- Si se elabora una estrategia en la CPA “Calixto Sarduy Arcia” del municipio Las Tunas, entonces se podrá implementar un programa de capacitación ajustado a la innovación tecnológica y adaptado a las condiciones socioeconómicas y ambientales de la entidad que garanticen la sostenibilidad de la misma.

#### **Objetivo general:**

- Contribuir al desarrollo de procesos de planeación estratégica participativas mediante un programa de capacitación e innovación tecnológica.

**Objetivos específicos:**

- Revisar los fundamentos teóricos sobre la planificación estratégica participativa en los procesos ganaderos para la sostenibilidad de la CPA
- Diagnosticar los problemas que afectan el desarrollo sostenible de la CPA, a partir de un proceso de Planificación Estratégica Participativa.
- Proponer un programa de mejora continua para el desarrollo sostenible de la CPA.
- Proponer un programa de capacitación e innovación tecnológica ajustado a las necesidades de la organización y de la comunidad

# Revisión bibliográfica



## CAPÍTULO I. Revisión bibliográfica

### **I.1. Antecedentes de la ganadería en Cuba.**

La actividad ganadera está íntimamente ligada a la vida humana; desde tiempos remotos el hombre estuvo en relación con los animales, ya sea para alimentarse, para hacer vestidos y otros artículos como para transportarse y hasta para obtener el afecto que mucha veces no tuvo de semejantes. Así se fueron estrechando estos vínculos y mutuamente se ayudaron y convivieron (Funes, 2003).

La ganadería se inicia con la llegada de los colonizadores españoles, los cuales trajeron ganado mayor y menor de Europa, que fue soltado libremente en todo el territorio nacional. Favorecido por el clima y la abundancia de los pastos naturales. Las crónicas relatan la rápida multiplicación de ganado vacuno y de los cerdos en los bosques y las sabanas de la Isla, así como la crianza de caballos y ovejas.

El primer ganado que arribó a los puertos cubanos procedía de la Española (República Dominicana) acompañando al primer Gobernador General de la Gran Antilla, Don Diego Velázquez. Este movimiento respondió a una gran necesidad, y por supuesto perspectiva negocio: suministrar grandes cantidades de carne salada a las tripulaciones de las naves que realizaban escalas obligadas en Cuba durante sus travesías, que se extendían varios meses desde la Metrópoli hacia el continente americano y viceversa.

Dentro de los primeros ejemplares traídos por los colonizadores se encontraba principalmente el ganado ibérico andaluz de las razas Alantejanas, Gallega, Retinta y Negra de Andalucía, las cuales constituyeron la base del ganado criollo surgido como resultado de su cruzamiento, que llegó a constituir una fuente importante de abastecimiento de carne fresca y salada para la población y las tropas españolas en sus expediciones (MINAGRI, 2005).

Fue a partir del año 1660 que la actividad comenzó a ceder terreno a los vegueros criollos, debido a la importancia y frontera en el cultivo del tabaco, como consecuencia de la demanda y notoriedad que éste adquirió en Europa.

No es hasta principios del siglo XIX que nuevamente se observó otro rápido crecimiento ganadero. Pero las guerras independentistas (1868), la

reconcentración dictada contra la población por el General español Valeriano Weiler a finales de esa centuria, y el abastecimiento de carne fresca y salada al enorme ejército español instalado en el archipiélago, entre otros factores, redujeron casi a un tercio el rebaño que existía al filo del nuevo siglo.

Con la intervención norteamericana y la posterior instauración de la república en 1902, se observó un nuevo y continuo desarrollo en este sector económico que permitió el abastecimiento nacional de carnes y fomentar industrias utilizando como materia prima sus derivados (Macedo, 2008).

El sistema de producción imperante en Cuba, con un régimen de posesión de la tierra, basado en la propiedad privada, se presenta en la ganadería con una estructura distorsionada. Según el censo agrícola de 1946, el 7% de los criadores poseía el 58% de la masa ganadera gracias a un sistema extensivo de explotación basado en grandes latifundios.

En su desarrollo histórico, la ganadería cubana se caracterizó por su forma feudal o extensiva (0,22 a 0,33 animales por hectárea) y también por grandes extensiones fundamentalmente de pastos naturales, con una baja relación de productividad. El rebaño nacional estaba constituido en gran parte por animales de la raza Cebú, muy resistente a las condiciones climáticas, pero de bajo rendimiento de carne y leche.

El objetivo de la producción, que consistía en obtener grandes ganancias con un bajo nivel de inversiones, se correspondía plenamente con el método de explotación extensiva, donde no existía ningún programa de mejoramiento genético de la masa ganadera:

- Prácticamente no se utilizaba la inseminación artificial.
- No se aplicaban planes epizootiológicos.
- La atención veterinaria era insuficiente.
- El ordeño se realizaba manualmente, sin tener en cuenta las medidas sanitarias elementales.
- Las instalaciones no contaban con las condiciones mínimas necesarias.

Para el ganado dedicado a la producción de carne, solamente se construían abrevaderos, tanques de miel y otras instalaciones menores, pues no existían

cebaderos para el estabulado en el país.

Con el triunfo de la Revolución se inició en Cuba una nueva etapa en el desarrollo de la ganadería. Como resultado de las leyes de la Reforma Agraria que abarcaron la expropiación de los grandes latifundios ganaderos, se crea la posesión estatal del ganado, por lo que a partir de 1959 se produjeron cambios en la estructura de la masa ganadera, disminuyó considerablemente la privada y se crearon las condiciones para un desarrollo agrícola integral.

Las nuevas leyes de carácter económico y social, la eliminación del desempleo y la estabilización en los precios de los alimentos de primera necesidad, provocaron una redistribución e incremento de los ingresos de las capas populares, con lo cual aumentó la demanda en el consumo de los productos de origen animal, fundamentalmente carne y leche. Este aumento del consumo que no se correspondía con un incremento de los índices productivos de la masa ganadera existente, motivó el racionamiento del consumo y la prohibición de la matanza indiscriminada de hembras.

Paralelamente se comenzó a poner en marcha un programa de desarrollo de la ganadería vacuna, cuyos objetivos fundamentales son:

- Mejoramiento del potencial genético de la masa.
- Alimentación adecuada durante todo el año.
- Aplicación de métodos de explotación con la más alta técnica.
- Preservación del estado de salud de los animales.

## **I.2.La ganadería y el medio ambiente**

Recientes artículos científicos han retomado el tema de la amenaza que implica la ganadería para el medio ambiente. Si bien la potencial amenaza se conoce desde tiempo atrás y no debe soslayarse, se reconoce que el posible impacto ambiental varía con el sistema de manejo. Es muy importante, por lo tanto, hacer énfasis en la búsqueda de soluciones específicas a partir del análisis de los factores asociados con la producción y el manejo de la ganadería en los diferentes entornos. Al mismo tiempo, es esencial difundir las experiencias exitosas y los logros alcanzados en componentes de ganadería ambientalmente sostenibles en

algunas regiones (Díaz, 2010).

Según la FAO, la producción pecuaria es una de las causas principales de los problemas ambientales que más apremian al mundo, entre ellos también el calentamiento del planeta, la degradación de las tierras, contaminación atmosférica y el agua y la pérdida de la biodiversidad. Se afirma que el ganado es el responsable del 18% de las emisiones de gases que producen el efecto invernadero, un porcentaje mayor del que ocasiona el sector del transporte. Además, señaló que la expansión de las tierras de pastoreo es un factor decisivo de la deforestación especialmente en América Latina (Valdés, 2009).

El sector pecuario es el de crecimiento más rápido en el mundo en comparación con otros sectores agrícolas. Es el medio de subsistencia para 1 300 millones de personas y supone el 40 % de la producción agrícola mundial. Para muchos campesinos pobres en los países en desarrollo, el ganado es también una fuente de energía como fuerza de tiro y una fuente esencial de fertilizante para las cosechas.

Pero este rápido desarrollo tiene un precio elevado para el medio ambiente, según el informe de la FAO “La sombra alargada de la ganadería aspectos medioambientales y alternativo”. El coste medioambiental por cada unidad de producción pecuaria tiene que reducirse a la mitad, tan solo para impedir que la situación empeore, advierte el documento.

Si se incluyen las emisiones por el uso de la tierra y el cambio del uso de la tierra, el sector ganadero es responsable del 9 % del CO<sub>2</sub> procedente de la actividad humana, pero produce un porcentaje mucho más elevado de los gases de efecto invernadero más perjudiciales. Genera el 65 % del óxido nitroso de origen humano, que tiene 296 veces el Potencial de Calentamiento (GWP, por sus siglas en inglés) del CO<sub>2</sub>, la mayor parte de este gas procede del estiércol.

Y también es responsable del 37 % de todo el metano producido por la actividad humana (23 veces más perjudicial que el CO) que se origina en mayor parte en el sistema digestivo de los rumiantes, y el 64 % del amoníaco que contribuye de forma significativa a la lluvia ácida.

El informe de la FAO explica que la ganadería utiliza hoy en día el 30 por ciento de

la superficie terrestre del planeta, que en su mayor parte son pastizales, pero que ocupa también un 33 % de toda la superficie cultivable, destinada a producir forraje .La tala de bosques para crear pastos es una de las principales causas de la deforestación, en especial en Latinoamérica, donde por ejemplo el 70 por ciento de los bosques que han desaparecido en el Amazona se han dedicado a pastizales.

La organización de las Naciones Unidas (2005), hizo público por vez primera un mapa mostrando la expansión de terreno para uso agrícola y ganadero proyectada para 2010 a costa de la desaparición de la selva tropical virgen.

La FAO estima que la cubierta forestal en Centroamérica se reducirá en 1,2 millones de hectáreas hasta 2010. En ese mismo espacio de tiempo desaparecerán en América del Sur 18 millones de hectáreas de selva. La creciente demanda de proteínas de origen animal es la principal responsable de la expansión de la producción ganadera.

Otro aspecto importante a considerar en la contaminación del medio ambiente lo constituye la gran aglomeración de las grandes unidades pecuarias industriales que consumen enormes cantidades de nutrientes a través de concentrados balanceados, y producen mucho más desechos de los que pueden reciclar como fertilizantes o absorber las tierras cercanas. La concentración de operaciones pecuarias intensivas puede representar un peligro de contaminación para la calidad del suelo, el agua, la atmósfera, la biodiversidad, y fin de cuentas, para la salud pública. La contaminación es nociva en particular cuando se concentran grandes números de animales en zonas delicadas en torno a las ciudades o cerca de los recursos hídricos. Las aguas de desechos se eliminan por lo general en el medio ambiente o se almacenan en grandes lagunas, desde la cuales los desechos pueden derramarse o filtrarse hacia las corrientes cercanas de agua o en las reservas hídricas subterráneas. Los desechos emiten gases nocivos y someten a los vecinos, a un ambiente malsano, además de contribuir a la depresión de partículas en suspensión, en el aire que incrementan los gases responsables del efecto invernadero y la lluvia ácida.

Los rebaños provocan al mismo tiempo daños en el suelo a gran escala, ya que el

20 % de los pastizales degradados es causado por el sobrepastoreo, la compactación y la erosión. Esta cifra es aún mayor en las tierras áridas, en donde las políticas erróneas y una gestión ganadera inadecuada han contribuido al avance de la desertificación.

La actividad ganadera figura entre los sectores más perjudiciales para los que cada día son más escasos los recursos hídricos, contribuyendo entre otros aspectos a la contaminación del agua, la eutrofización (proliferación de biomasa vegetal debido a la excesiva presencia de nutrientes) y la destrucción de los arrecifes de coral. Los principales agentes contaminantes son los desechos animales, los antibióticos y las hormonas, los productos químicos utilizados para teñir las pieles, los fertilizantes y pesticidas que se usan para fumigar los cultivos forrajeros.

El sobrepastoreo afecta al ciclo del agua, e impide que se renueven los recursos hídricos tanto de superficie como subterráneos. La producción de forraje obliga a desviar importantes cantidades de agua.

Se considera que la ganadería es la principal fuente terrestre de contaminación de fósforo y nitrógeno en el Mar del Sur de China, contribuyendo a la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas marinos.

En tal sentido son varios los autores, que señalan a los sistemas de producción de ganado en pastoreo, como promotores del deterioro de los principales recursos utilizados para el desarrollo de la actividad (Bennett y Hoffmann, 1992; Veldkamp, 1993; Kaimowitz, 1996; Murgueitio, 1999; 2002; 2003; Machado y Martín, 2002; De la Colina, 2005; Acosta et al., 2006).

Dentro de los impactos ambientales negativos identificados se encuentran: la erosión y compactación de los suelos , la alteración del relieve, la uniformidad genética de los pastizales y sabanas , la desecación de humedales, el cambio en el curso de los ríos, la tala de árboles , la disminución de la diversidad biológica, el uso creciente de maderas para cercas y corrales, la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y suelos por fertilizantes y plaguicidas; así como las emisiones de gases derivados del transporte terrestre.

Envista a todo esto se han sugerido una serie de medidas, que aparecen en el

informe, que ha sido producidas con la ayuda de la Iniciativa para la Ganadería, Medio ambiente y Desarrollo (LEAD, por sus siglas en inglés), propone de forma clara que se tenga en consideración estos elevados costes medioambientales y sugiere una serie de medidas para enderezar la situación, entre ellas:

- Degradación del suelo: Controlar los accesos y eliminar los obstáculos a la movilidad en los pastos comunales. Utilizar métodos de conservación del suelo y silvopastoreo, junto la exclusión controlada del ganado en áreas delicadas y el pago por servicios medioambientales en el uso del suelo para la ganadería para limitar su degradación.
- Atmósfera y clima: Incrementar la eficiencia de la producción ganadera y de la agricultura forrajera. Mejorar la dieta animal para reducir la fermentación intestinal y las consiguientes emisiones de metano. Establecer plantas de biogás para reciclar el estiércol.
- Agua: Mejorar la eficiencia de los sistemas de riego. Hacer pagar el coste total del agua e introducir impuestos para desincentivar la concentración de la industria ganadera a gran escala junto a las ciudades.

En Cuba, el desarrollo ganadero manifiesta puntos comunes al contexto Latinoamericano y otros particulares, inherente al desarrollo político y social del país.

El período colonial se caracterizó por la deforestación de grandes áreas boscosas y el uso irracional de tierras para la producción agropecuaria, con el criterio de manejos que no arrojaron los mejores resultados.

Según Rodríguez (2005), al arribo de los conquistadores más del 95% de Cuba está cubierta de bosques y en la etapa de la República el índice de boscosidad había llegado a la dramática cifra del 14%.

En esta etapa de nuestra historia, los suelos de Cuba, los cuales se caracterizan por ser un mosaico con gran complejidad edáfica a causa de los diversos procesos geológicos y geomorfológicos que les dieron origen; sufrieron una fuerte degradación vinculada a factores genéticos, climáticos y antrópicos relativos al uso y al manejo inadecuado.

Sin dudas la ganadería bovina cubana de hoy, está en condiciones de

desempeñar un papel determinante y activo en la mitigación de la situación ambiental de los territorios, si se tienen en cuenta las características especiales de los mismos y se implementan en consecuencia los avances tecnológicos alcanzados en los últimos años.

### **I.3.Sostenibilidad de la ganadería**

El término de sostenibilidad quedó definido por primera vez en el encuentro de la Comisión de " Brundtland " de las Naciones Unidas celebrado en 1987. El mismo se definió entonces como: "el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer las capacidades de que las futuras generaciones, puedan satisfacer sus propias necesidades " (World Comisión on Environment and Development ,1987). En sentido general y de acuerdo con Zambrana (2002), la sostenibilidad ha sido objeto de diferentes interpretaciones pero el concepto más difundido, es que la misma constituye un sistema económicamente viable, ambientalmente sano y socialmente aceptable.

De esta forma surge el concepto de agricultura sostenible, como aquella que no daña el medio ambiente ni el entorno social donde se desarrolla, asegura autosuficiencia alimentaria basándose en el reciclaje de los nutrimentos, hace un uso adecuado de los recursos naturales, obtiene una producción sostenida para las presentes y futuras generaciones, garantiza la equidad de acceso al conocimiento, las tecnologías y ganancias, entre otros aspectos Monzote, (2005).

Cuando se habla de desarrollo sostenible, Núñez (1993), se intenta resumir la idea de que la interacción inevitable entre hombre y naturaleza, inherente al avance de la especie humana, se lleve a cabo de tal forma que no se comprometa el futuro de las nuevas generaciones, en cuanto a destrucción irreversible del medio se refiere. Incluso en aquellas que están algo más arriba de los límites del Trópico de Cáncer. Por otro lado los programas de conservación del suelo y de empleo más eficiente del agua, también contribuyen a la sostenibilidad agrícola, ahorran energía y a la larga resultan más económicos.

En Cuba se han dado pasos firmes encaminados a enfrentar un grupo de carencias y limitaciones manifiestas en el sector agropecuario, las cuales han



tenido como propósito la implementación de métodos conducentes a la sostenibilidad económica, atendiendo a principios agroecológicos (Monzote , 2000; Monzote y Funes, 2005 ).

El período especial de la economía cubana, que a finales de la década del 80 y tuvo momentos muy críticos, representó una prueba de fuego para quienes laboran día a día en esta rama de la ciencia.

Pero esa etapa, de limitadas finanzas para Cuba por la desaparición del campo socialista europeo y específicamente de la Unión Soviética más el recrudecimiento del bloqueo estadounidense, constituyó una escuela insuperable para los ganaderos que enfrentaron los retos y salieron adelante.

Con un esfuerzo digno de encomio, en medio de condiciones climáticas adversas, como la severa sequía de 2004 y 2005 y el impacto de intensos huracanes, quienes intervienen en esta actividad fueron dependiendo cada vez de menos recursos importados y llevando la ganadería con la mayor premura posible a la sostenibilidad (Ganadería cubana, 2009)

Unido al aumento en la producción de leche, principal reflejo de la mejoría y que el 2008 la comercialización con el Estado superó los 400 millones de litros, el sector pecuario emprendió importantes programas de desarrollo, en buena medida a partir de sus propios ingresos.

La paulatina reanimación de la economía cubana brinda su aporte en este empeño con fabricaciones que liberan a la ganadería de hacer muchas importaciones. Pero aun así esta rama siente los efectos de la crisis financiera y económica mundial por varias razones mayores.

Una de ellas es que Cuba tendrá que disminuir importaciones de algunos recursos necesarios, como materias primas para hacer alambre con púas destinado al acuartonamiento de los pastoreos, de cereales y otros componentes necesarios en la elaboración de piensos para la ganadería lechera y partes y piezas de los molinos de viento. En la ganadería, el alambre es sinónimo de comida para los animales. Sí no hay acuartonamiento las reses pastan libremente y no permiten la recuperación de la hierba, y con ello reducen su potencial nutritivo.

El caso de los piensos es diferente y se basa en dos cuestiones de peso. Si bien

los principales componentes empleados como materias primas, harina de soya y maíz amarillo, son importados y mantienen un precio más o menos estable, pero alto, en el mercado internacional (alrededor de 440 dólares la tonelada de la soya y entre 230 y 300 la de maíz), el problema está en las limitadas finanzas de Cuba para hacerle frente como se requiere a esta inversión. No puede dejarse a un lado el bloqueo de Estados Unidos.

Aunque en los últimos años Cuba compra en este país algunas cantidades de pienso, lo hace en condiciones de comercio muy duras, pues tiene que pagar en efectivo antes de que las cargas sean transportadas. Otro efecto de la crisis económica se manifiesta en que será necesario detener o reducir la ejecución, entre otros programas, de un conveniente proyecto de ubicar en vaquerías tanques refrigerantes para conservar la leche, lo cual ayuda a mantener en buen estado el alimento durante más tiempo y a la vez gastar menos combustible en la transportación en camiones.

No son estos los únicos problemas que incidirán en la ganadería cubana por la abarcadora crisis económica, de la que los países tercermundistas no tienen responsabilidad alguna, pero pagan por la irresponsabilidad de las naciones industrializadas. Los ganaderos cubanos, acostumbrados por la necesidad a realizar su trabajo y desarrollarse en medio de difíciles condiciones, se enfrentan ahora a otro período de tensión, con el empeño de elevar la producción de leche y de carne por vías sostenibles y con los recursos disponibles.

#### **I.4.El desarrollo del cooperativismo en Cuba**

En Cuba, donde el movimiento cooperativo se desarrolló sobre las transformaciones de las estructuras sociales que posibilitó la Revolución, las bases del cooperativismo partían de una concepción genuinamente socialista.

La cooperativa es otra forma de propiedad social socialista, que de igual forma esta experiencia está reconocida en Latinoamérica y el Caribe y que constituye hoy una alternativa real de desarrollo económico y social ante la crisis mundial y la globalización neoliberal (Fernández, 2011).

En un estudio realizado por Miranda (2005), el movimiento Cooperativo cubano

está integrado por tres tipos de cooperativas: las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) surgieron en la década del 60, las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) creadas 1976 y la Unidades de Producción Cooperativas (UBPC) constituidas en 1993. Este movimiento cooperativo comenzó a partir del triunfo de la Revolución en 1959. Su origen se basa en la democratización respecto a la propiedad de la tierra determinada por sucesivas leyes de reformas agrarias, ya que el cooperativismo sólo puede existir como asociación de propietarios o usufructuarios libres. Por ello, resultaba imposible en Cuba antes de 1959, dada la alta concentración de la propiedad de la tierra y el predominio del latifundio, ya que en el 9% de las fincas se concentraba el 73% de las tierras cultivables (Jiménez, 1996 y 2005).

La Revolución cubana reconoció desde los primeros años después de su triunfo al cooperativismo agrícola como una forma de cooperación que permite ventajas para la modernización de los cultivo como una vía de explotar la tierra en forma colectiva (Rodríguez, 1983).

El 17 de mayo de 1959 fue firmada la Primera Ley de Reforma Agraria , que entregaba la propiedad de la tierra a los que la trabajaban y eliminaban los latifundios que permanecían en manos de la oligarquía nacional y el imperialismo de los E.E.U.U, al limitar las extensiones de la tierra como propietario a 30 caballerías (402 ha) . Esta ley también implemento el principio que la tierra era para quien la trabajase, liquidando la explotación que prevalecía en el país.

En octubre de 1960 fueron creadas las Cooperativas Cañeras en tierras de antiguos latifundios dedicados al cultivo de la caña de azúcar. En ellas el Estado poseía el derecho de la propiedad sobre la tierra, y los medios de producción, y los integrantes de las cooperativas ostentaban el poder económico y jurídico de la tierra. Los integrantes de estas Cooperativa Cañeras eran obreros agrícolas y no pequeños propietarios. Estas primeras Cooperativas Cañeras sólo duraron un corto período de tiempo (1960-1962). Respecto a su organización y funcionamiento, se le señalaban en la época serios errores de carácter organizativo y de métodos de dirección.

En 1962 surgen las Sociedades Agropecuarias, la cuales se constituyeron sobre la

base de la voluntariedad de los campesinos de unir sus tierras, equipos y animales de labor, para de forma colectiva hacer uso de la tierra. Estas Sociedades Agropecuarias desaparecieron en la década de los 70. Según Carlos Rafael Rodríguez (1983), en esa época no existían todavía las condiciones necesarias para un desarrollo enérgico de la cooperación entre los campesinos pequeños y medios.

En 1963 se promulgó la segunda Ley de Reforma Agraria, que redujo la tenencia de la tierra hasta 67 ha, se nacionalizaron las fincas con mayor extensión, incrementándose la participación estatal en la agricultura cañera. También se aumentó la diversificación de la producción y se produjo una especialización de desarrollo, lo que dio lugar a una transformación de las cooperativas cañeras en granjas agropecuarias estatales encargadas de suministrar la materia prima, es decir, la caña a los centrales azucareros. Al celebrarse en 1974 el XV aniversario de la promulgación de la Primera Ley de Reforma Agraria se evidenció la necesidad de buscar nuevas y superiores formas de producción agrícola. Esto debía realizarse lentamente, por un camino progresivo y sobre la base de la voluntariedad. Estos análisis y planteamientos constituyeron la base para la elaboración de la “Tesis Agraria” y las relaciones con el campesinado, que fueron más tarde analizadas, discutidas y aprobadas en la celebración del I Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975.

Continuando en la búsqueda de nuevas formas de producción agrícola es que en 1976 se decide la creación de las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA). La Ley No. 95 de Cooperativas de Producción Agropecuarias y de Créditos y Servicios de 2002, en el Capítulo II Artículo 4, define a la CPA como: “La cooperativa de Producción Agropecuaria es una entidad económica que representa una forma avanzada y eficiente de producción socialista con patrimonio y personalidad jurídica propios, constituidas con las tierras y otros bienes aportados por los agricultores pequeños, a la cual se integran otras personas para lograr una producción agropecuaria sostenible”(Gaceta Oficial de la República de Cuba. Artículo 4.2002:1406). La Ley antes mencionada en el Artículo 8 contempla los siguientes fines para las CPA:

- desarrollar con eficiencia económica la producción agropecuaria sostenible en atención a los intereses de la economía nacional, de la comunidad y de la propia cooperativa.
- utilizar racionalmente los suelos agrícolas, propiedad o en usufructo de la cooperativa y los demás bienes agropecuarios y recursos productivos con que cuenta.
- incrementar sostenidamente la cantidad y calidad de las producciones directivas y propiciar su rápida comercialización.
- desarrollar otras producciones agropecuarias y forestales y prestar servicios agropecuarios que hayan sido autorizados en su objeto social” (Gaceta Oficial de la República de Cuba. Artículo 8.2002:1407).

A principios de la década de los 90, como consecuencia de la caída del modelo socialista europeo y el recrudecimiento del bloqueo norteamericano hacia Cuba, la agricultura presentó disminuciones en su producción. De los países de Europa del Este, y especialmente de Rusia, llegaban a nuestro país la mayoría de los insumos, piezas de repuesto y combustible. El 85% del comercio lo realizaba Cuba con esos países.

Es por eso, que el año 1993 es considerado uno de los momentos más difíciles dentro del desarrollo de la economía cubana y en el sector agrario se vio más agudizada la crisis económica. Una de las estrategias adoptadas para enfrentar esta situación fue la constitución de las UBPC, que representó una importante transformación de la agricultura cubana y es considerada por muchos especialistas en el tema como una tercera Ley de Reforma Agraria. Esta transformación de las relaciones de propiedad y de producción en el sector agrícola cubano se llevó a cabo mediante la promulgación por el Consejo de Estado del Decreto Ley No. 142, que dispone la conversión de la mayoría de las granjas estatales de producción de caña de azúcar y otros cultivos en UBPC. Según la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), citada por Díaz (2005) este proceso cambió radicalmente la distribución de la propiedad de la tierra en Cuba: si en 1989 el 82% de la superficie total y el 73% de la superficie agrícola pertenecían a 385 empresas estatales, en el año 2000 las cooperativas

agropecuarias de diferente tipo ocupaban el 43% de la superficie total y el 61,3% de la agrícola. De ellas, las UBPC ocupan el 28,7% de la superficie total y el 40,6% de la agrícola. De este modo, la tierra pasó a nuevos actores sociales, entre ellos, antiguos obreros agrícolas y otras personas que no estaban vinculadas al sector agrario.

Hasta el primer semestre de 2005, la cantidad de cooperativas agrícolas pertenecientes al MINAGRI se comportaba de la siguiente manera: CCS 1 911, CPA 701 y UBPC 1 651, por otra parte el MINAZ tenía CCS 328, CPA 371 y UBPC 830 según la información estadística brindada por el MINAGRI (2005), y MINAZ (2005).

Las cifras arriba citadas muestran elocuentemente la extraordinaria importancia del sector cooperativo en la producción agropecuaria cubana, tanto en lo referido a la producción de alimentos para el consumo interno como respecto a los cultivos destinados a la agroexportación. De ahí que el estudio de este sector, en particular la investigación dirigida a revelar y contribuir a solucionar sus dificultades de funcionamiento, adquiriera especial connotación para el bienestar de la población cubana.

En este sentido, el investigador Armando Nova expresa que la creación de las CCS, CPA y las UBPC muestra una importante expresión de la política agrícola del país, confirmando al movimiento cooperativo como la base fundamental sobre la cual se erige el sistema económico empresarial agrícola (Nova, 2004).

## **I.5.Planeación Estratégica. Generalidades**

### **I.5.1.Aspectos metodológicos del proceso de planeación estratégica**

La palabra estrategia se ha utilizado de muchas maneras y en diferentes contextos a lo largo de los años. Su uso más frecuente ha sido en el ámbito militar, donde el concepto ha sido utilizado durante siglos.

La planeación estratégica se realiza a nivel de la organización, es decir, considera un enfoque global de la empresa, por lo que se basa en objetivos y estrategias generales, así como en planes estratégicos, que afectan una gran variedad de

actividades, pero que parecen simples y genéricos.

Se basa en la administración por objetivos y responde prioritariamente la pregunta ¿Qué hacer"? Situaciones como la creación o reestructuración de una empresa, la identificación, y evaluación de programas y proyectos, la formulación de un plan de desarrollo, la implementación de una política, la conquista de un mercado, el posicionamiento de un producto o servicio, la resolución de conflictos, son ejemplos de casos donde la Planeación Estratégica es especialmente útil.

### **I.5.2.Etapas de la planeación estratégica (PE)**

La Planeación Estratégica es un proceso de cuatro etapas en las que se van definiendo uno a uno las siguientes interrogantes:

¿Qué se quiere lograr?

Establecimiento de metas: Consiste en determinar qué es lo que se pretende lograr y porqué es necesario.

¿En qué situación se está?

Determinación de objetivos: Identificar cuáles son los objetivos a corto plazo y las principales características que se pretenden contemplar en el sistema de información.

¿Qué se puede hacer?

Asignación de prioridades: Jerarquizar las prioridades más importantes que se van a considerar en el proceso de elaboración del sistema de información.

¿Qué se va a hacer?

Determinación de recursos y capacidad del sistema de información: Determinar cuáles son los recursos con los que se cuenta y cuáles se necesitan para la realización del sistema y de igual manera determinar qué tanto abarcará el sistema de información.

La Planeación Estratégica se puede definir también como un enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones en una organización. Es un intento por organizar información cualitativa y cuantitativa que permita la toma de tales decisiones. Es un proceso y está basado en la convicción de que una organización debe verificar en forma continua los hechos y las tendencias internas y externas que afectan el logro de sus propósitos.

El modelo estratégico insiste en que una organización debe estar en capacidad de influir sobre su entorno, y no dejarse determinar por él, ejerciendo así algún control sobre su destino.

La planeación no es una actividad corriente en nuestro medio y por tanto simultáneamente con el aprendizaje de modelos de planeación, es necesario trabajar por desarrollar una cultura de la planeación.

La Planeación es para algunos una actividad de diseño que se realiza antes de ejecutar algo. Hoy se comprende más como un proceso permanente que pretende adelantarse a los acontecimientos, para tomar oportunamente las decisiones más adecuadas. Es también una actitud de mantenerse permanentemente alerta y enterado del curso de los acontecimientos, analizando las circunstancias que se van presentando con el propósito de impedir que tales acontecimientos y circunstancias desvíen a la organización en la búsqueda de sus objetivos, y por el contrario estar permanentemente aprovechando lo que es favorable para mejorar las posibilidades.

¿Por qué hacemos la Planificación Estratégica?

Existen dos razones básicas que motivan en una organización el inicio de este proceso de reflexión, elaboración, revisión, cambio o actualización de su misión y objetivos estratégicos que son:

Su anterior definición filosófica y programática entró en “crisis”.

La necesidad de adaptarse a cambios severos e imprevisibles en el entorno cuestiona la estrategia institucional actual, permitiéndole hacer “movimientos de cintura” a la organización para identificar las posibilidades “externas” así como las condiciones institucionales “internas”. De modo que la (s) estrategias (s) actual



(es) que se ratifiquen u otras estrategias potenciales que se validen, siempre serán una respuesta institucional a lo externo (amenazas y oportunidades) y a lo interno (fortalezas y debilidades) a futuro. La planeación estratégica exige la definición de un plan de monitoreo y evaluación de las estrategias adoptadas.

La organización se ve interpelada para analizar su capacidad de “adaptación”, tomando en cuenta factores como: estructura y tamaño, recursos materiales y humanos disponibles y futuros, limitaciones locales y externas, voluntad de los dirigentes o instancias superiores.

¿Cuáles son las ventajas, desventajas y obstáculos de la PE?

**Ventajas:**

- Permite afrontar el ambiente rápidamente cambiante en el cual opera la organización.
- Ayuda a orientar la energía y los recursos de la organización hacia las actividades de alta prioridad.
- Ofrece un marco de referencia para la planificación operativa de la organización, lo cual puede conducir a un mejor funcionamiento.
- Evita o minimiza los riesgos de la improvisación.

**Desventajas:**

- El montaje de un sistema formal de planificación puede requerir una alta inversión de tiempo, recursos y personal
- Si no se hace correctamente, más que ayudar puede generar confusiones
- Su implementación no se logra de la noche a la mañana, requiere educación y convencimiento de los miembros de la organización

**Obstáculos:**

- Las organizaciones, por lo general, carecen de personal capacitado o fondos para contratarlo.
- Las organizaciones de base están acostumbradas a trabajar según las necesidades del momento, lo cual afecta todo proceso de planificación.

- Muchas personas por ignorancia o comodidad, creen firmemente que para trabajar bien no es necesaria la planificación, sostienen que basta con la experiencia obtenida en el pasado

### **¿Cuál es la importancia de la Planificación Estratégica?**

Resulta importante en la medida en que permite a la organización efectuar un proceso de reflexión interno que contribuya a:

- Anticipar los cambios en el entorno.
- Identificar los problemas y obstáculos presentes y futuros.
- Definir las orientaciones de la organización.
- Definir las prioridades y acciones óptimas.
- Coordinar las políticas y acciones de los diferentes sectores.
- Favorecer la concertación con otros actores.
- Propicia la información y la comprensión sobre la organización

### **I.6.Importancia de la capacitación**

Sobre este concepto, existen muchas definiciones. La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea y lo que realmente sabe (Frigo, 2007). También, López (2002) define capacitación como “el proceso que utiliza un procedimiento planeado, encaminado a modificar conductas, comportamientos y a aumentar destrezas”.

La capacitación constituye una actividad permanente, sistemática y planificada que se basa en necesidades reales y perspectivas de una entidad, grupos o personas y está orientada a favorecer un cambio en lo que respecta a conocimientos, habilidades y capacidades desarrolladas por el sujeto, lo que posibilita un desarrollo integral y una mejor efectividad en el desempeño de su labor (González, 2005). En diferentes fuentes consultadas, la capacitación aparece conceptualizada como: “Proceso permanente y sistemático, planificado y orientado a brindar conocimientos que se reviertan en capacidades, habilidades del individuo que responda a los intereses individuales y a los objetivos

propuestos, así como al hombre que se siente realizado" (Suárez, 2010).

La capacitación puede ser esencial para asegurar una ejecución satisfactoria del trabajo, e igualmente constituye una herramienta fundamental para efectuar los planes de carrera, transferencias, promociones y cambios originados por nuevas tecnologías. Asimismo, ésta se orienta a lograr el desarrollo organizacional, por lo que es necesario preparar a los individuos para que éstos sean capaces de desempeñar cargos más elevados de los que actualmente ejercen. Por lo tanto, conforma un medio para reparar a los empleados de bajo nivel con el objeto de ascenderlos a puestos de supervisión, así como mejorar su nivel de competencia y capacidad para el desempeño de sus actuales funciones.

Por lo anterior, se puede afirmar que la importancia de un sistema de capacitación eficiente radica en que éste permite al personal de la empresa desempeñar sus actividades con el nivel de eficiencia requerido por sus puestos de trabajo, lo cual consecuentemente, contribuye a su autorrealización y al logro de los objetivos organizacionales.

- Otros beneficios que ofrece la capacitación son los siguientes:
- Mejorar los sistemas y métodos de trabajo
- Mejorar el proceso de comunicación en la empresa
- Reducir los rechazos y desperdicios en la producción y/o servicios
- Disminuir ausencias y rotación de personal
- Reducir costos por mantenimiento de las maquinarias y equipos
- Aminorar la carga de trabajo de los jefes
- Reducir los costos para trabajos extraordinarios
- Reducir los accidentes de trabajo.

Finalmente, para que la capacitación sea un instrumento eficaz, tiene que ser un sistema ordenado aplicado a la solución de los problemas organizacionales ya la consecución de los objetivos de la entidad.

#### **I.6.1. Objetivos de la capacitación.**

La capacitación es una actividad que persigue varios objetivos:

#### 1. Desde el punto de vista de la organización:

- Acrecentar la competitividad de la organización.
- Garantizar o desarrollar las competencias con motivo de una contratación, de un traslado interno o de una promoción.
- Prever los circuitos por los que, de manera progresiva y general, se aumentarán los conocimientos para adaptar las calificaciones del personal a las necesidades de la organización.
- Realizar mayor énfasis en el personal con menor calificación.

#### 2. Desde el punto de vista de los individuos

- Lograr una mayor formación para desarrollar mejor su trabajo, así como, la posibilidad de la promoción.

Los principales objetivos que persigue el subsistema de entrenamiento y desarrollo son los siguientes:

- Preparar personal para la ejecución inmediata de las diversas tareas peculiares de la organización.
- Proporcionar al personal oportunidades para el continuo desarrollo en sus cargos actuales, como en otras funciones para las cuales la persona puede ser considerada.
- Cambiar la actitud de las personas, para crear un clima más satisfactorio entre empleados, aumentar la motivación y hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.

### **I.7.Características del proceso innovador.**

La política y la estrategia de ciencia y tecnología, establecen la importancia y necesidad de desarrollar la organización, ejecución y control de la actividad, de modo que se logre la asimilación, generación y acumulación de conocimientos, la producción de bienes y servicios y su comercialización, entre otras actividades. Sin embargo, si no hay alianza estratégica entre la ciencia, la innovación tecnológica y la producción y comercialización de bienes y servicios con calidad,

no avanzará el país al ritmo necesario (Quevedo y Pino, 2009).

Con el desarrollo tecnológico, las tecnologías emergentes y la búsqueda de mejores condiciones competitivas por parte de las empresas adquirió importancia capital (Albornoz, 2009). Se convirtió de hecho, en un fenómeno que está en todas partes, afirmó Godín (2008).

La innovación, en términos más específicos, entraña el propósito de mejorar la posición competitiva de las empresas, mediante la incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos de distintos tipos (Albornoz, 2009), es la base de lo que hoy se denomina como sociedad del conocimiento y es también uno de los motores de la globalización.

Pero, la innovación se ha definido a lo largo de décadas de diferentes maneras, donde cada autor la analiza desde diferentes aristas que enriquecen su percepción teórica.

Algunos la destacaron como cambios organizacionales que conducen a ventajas competitivas sostenibles (Mathison et.al., 2007), mientras que otros destacan la existencia de determinados impactos sociales a causa de dichas transformaciones (Comisión Europea, 1995; Amable et al., 2000), como una simple idea que se aplica o transforma en un producto para satisfacer una necesidad histórica de cambio (García, 2011), incluso una nueva metodología para la organización social (Escobar, 2010), aunque no se trata de tener solo nuevas ideas, sino contar con una cultura generalizada y la habilidad de la organización (Mathison et al., 2007), en todas sus aéreas y niveles, para desarrollarse.

Según Castro (2002), la innovación tecnológica, desempeña un papel crítico en la competitividad de las organizaciones y es uno de los factores intangibles que plantea dificultad en su gestión, cuando es necesaria su incorporación desde el punto de vista cultural en los nuevos escenarios, en los que se identifica un acelerado cambio tecnológico y la reducción del ciclo de vida de los productos, de ahí la importancia estratégica de la innovación tecnológica (Castro, 2002; Ballesteros, 2002; Tushman y O'Reilly, 2002; Wilson, 2002; Quevedo y Bacallao, 2003; Argadona, 2003; Bohórquez, 2003; Pérez, 2003; Socorro, 2003).

En ese sentido Suárez (2007) y García (2011) consideraron que es necesario

gestionar la innovación tecnológica, como recurso, con la misma eficiencia que el conocimiento, para lograr una mayor capacidad de adaptación de las organizaciones a los cambios de su entorno y la posibilidad de anticipar, e incluso provocar rupturas que le permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno.

El proceso de innovación tecnológica presenta una serie de características, estando las dos primeras directamente asociadas al concepto de innovación. En primer lugar, la innovación tiene como objetivo explotar las oportunidades que ofrecen los cambios, lo que obliga a la creación de una cultura innovadora que permita a la empresa ser capaz de adaptarse a las nuevas situaciones y exigencias del mercado en que compiten y en segundo, el carácter innovador tiene su base en la complejidad del proceso tecnológico, aspecto defendido por Rothwell y Zegveld (1982).

Otras características del proceso innovador fueron identificadas, luego de un análisis de los trabajos de Maidique y Zirger (1985), Ruíz González y Mandado Pérez (1989), Rosenberg (1993), Freeman (1994), Parisca (1995), Pavón Morote, y Goodman (1997), Drucker (1997), e Hidalgo Nuchera (1999), las cuales pueden resumirse en las siguientes:

- La innovación tecnológica se traduce en la renovación y ampliación de la gama de productos, servicios y procesos productivos, así como en cambios en la organización y gestión y en la calificación de los trabajadores. Además, la innovación tecnológica le permite a la empresa neutralizar las amenazas creadas por la turbulencia tecnológica y potenciar su competitividad y diferenciación, así como su flexibilidad de adaptación, siendo estos últimos también abordados por Drucker (1998) y por Ibarra Mirón & Suárez Hernández (2000).
- La innovación tiene que basarse en un análisis sistemático de las oportunidades internas y externas de la organización y una búsqueda organizada de las áreas de cambio, ya que es un acoplamiento entre una necesidad percibida y la posibilidad técnica de satisfacerla.
- La innovación incluye la invención, el desarrollo, la difusión y la adopción de

los resultados obtenidos, así como su explotación y mejora; ninguna de las funciones de la empresa debe ser ajena a los procesos de innovación.

La empresa es el elemento fundamental del proceso innovador, por ser el único especializado en ofrecer productos y servicios al mercado, suponiendo dicho proceso una ruptura con el pasado y haciendo que una parte substancial del conocimiento acumulado quede obsoleto, lo cual queda aclarado en el concepto de Schumpeter (1983) sobre la "destrucción creativa".

La innovación tecnológica es un proceso que abarca diversas fases técnicas, de producción y de comercialización, formando un todo coherente y coordinado, orientadas a introducir en el mercado los resultados de la I+D. Cada fase tiene una duración y consumo de recursos, siendo más deseable su desarrollo solapado -el denominado modelo rugby 10 (Takeuchi y Nonaka, 1986) que secuencial (modelo de relevo), debiendo existir retroalimentaciones entre las diferentes fases.

La innovación se produce mediante los esfuerzos técnicos desarrollados dentro de la organización, pero con una gran interacción con el entorno tecnológico y el mercado. Por lo tanto, las empresas aprenden, tanto de su experiencia como de fuentes externas, variando este patrón de aprendizaje en función del sector y del tamaño de la empresa.

Para que la empresa sea capaz de innovar, se debe crear una estructura organizativa que favorezca el proceso innovador, siendo este un resultado de la colaboración entre muchas personas de diversas áreas de la empresa y del exterior; es por ello que también se considera un proceso social (Núñez, 1999).

El proceso de innovación es de naturaleza continua, ya que enfatiza en la evolución, pues hasta las rupturas tecnológicas son, frecuentemente, la manifestación más potente de la acumulación de pequeños cambios que confieren a dicho proceso cierto carácter continuo.

No sólo las innovaciones radicales son la única fuente de ventaja competitiva, como planteaba Schumpeter (1967), pues Rosenberg (1976; 1993) ha demostrado que las pequeñas innovaciones y mejoras tecnológicas son las que más contribuyen al progreso tecnológico (Kalthoff et al., 1998).

La innovación deben apreciarse en el contexto de un proceso de acumulación de

experiencias, capacidades propias y competencias distintivas, considerado como un proceso de aprendizaje organizacional (Cohen y Levinthal, 1990; Argyris, 1993) que, a menudo, es de naturaleza interdisciplinaria o interfuncional y genera una fertilización cruzada.

La innovación engloba, tanto el cambio tecnológico como el socioeconómico en la empresa (Suárez Hernández y Simón Guelmes, 1996); es por ello que la Innovación y la Tecnología se han convertido en una cuestión de estrategia empresarial, Faloh et al. (1998).

El liderazgo es un poderoso catalizador que impulsa la innovación (Bass, 1998; Veciana, 1999), siendo, a su vez, un factor crítico del proceso innovador.

No hay un único camino para la innovación, por lo que hay que buscar los métodos más adecuados para cada país y para cada empresa, sus directivos y su cultura. No se debe circunscribir las innovaciones y el empresariado sólo al campo de la Alta Tecnología, aspecto muy defendido por innovador (Drucker, 1997).

Una vez definido el proceso de innovación, el reto es gestionarlo eficazmente, desarrollando una capacidad de dirigir los recursos humanos, técnicos y económicos (la GTI) que permita obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, así como transferir esas ideas a las fases de producción y comercialización.

### **I.8.Consideraciones sobre la aplicación de la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la agricultura y la ganadería.**

Todo lo antes expuesto permite plantear que el tema de la Gestión de la Tecnología y la Innovación ha sido muy abordado en la literatura internacional y más recientemente en la nacional, por ser clave en la competitividad empresarial. Sin embargo, en el sector agropecuario esta disciplina no ha sido tratada con igual frecuencia, amplitud y profundidad, ni se ha desarrollado al mismo ritmo, encontrándose, generalmente, sólo trabajos vinculados con la difusión y adopción de tecnologías por los productores, con un enfoque mayoritariamente econométrico o socioeconómico, dirigido al desarrollo y adopción participativa de tecnologías.



En América Latina y el Caribe tampoco existen experiencias importantes en la agricultura, por lo que en el II Seminario Iberoamericano de Gestión Tecnológica, celebrado en Ciudad de La Habana en 1997, se demandó la ejecución de trabajos en este sector.

Una muestra de la aún insuficiente actividad investigativa en el campo de la gestión de la Tecnología y la Innovación en la agricultura, son los resultados ofrecidos por un estudio bibliométrico realizado por Suárez Hernández et al. (2003) a partir de 4 520 artículos, publicados entre 1985 y 1999 en 11 revistas agropecuarias de gran prestigio, editadas en varios países y en el cual, sólo el % de los artículos correspondía a investigaciones sobre en esta temática en este sector, vinculadas, sobre todo, con las áreas de las innovaciones tecnológicas y organizativas, la cooperación tecnológica, la gestión de la I+D, la formación en la empresa y los problemas sociales de la Ciencia y la Tecnología, existiendo un predominio de los estudios empíricos sobre los conceptuales y de los transversales sobre los longitudinales, así como de las investigaciones centradas en los aspectos sectoriales más que en las empresas y tecnologías.

### **I.9.Necesidades y oportunidades presentes en el sector ganadero cubano para la Introducción de la Gestión de la Tecnología y la Innovación.**

Como fue expuesto anteriormente, la introducción de la GTI en Cuba es relativamente reciente, encontrándose en un franco proceso de asimilación. Sin embargo, referirse al mismo en la ganadería constituye una novedad, tan solo por el hecho de poner mayor atención en el lugar donde se insume la tecnología; o sea, la empresa y no en el centro generador de la misma, como era lo tradicional. Esto ha provocado que se valore mucho más el papel que juegan las organizaciones productivas, el cual era, en buena medida, pasivo.

En este sentido, resulta imprescindible que, tanto las universidades como los centros de investigación, contribuyan, de manera decisiva, a potenciar este nuevo papel de la empresa cubana, apoyándola en el empeño de desarrollar una capacidad innovadora, labor que debe ser realizada en el marco del Sistema Nacional de Extensión Agraria.

### **I.91.La Extensión Agraria en Cuba**

La Extensión Agraria en América Latina, incluyendo Cuba, ha estado muy influida, desde su irrupción en el continente en los 40 y en los 50, por el modelo utilizado por los EE.UU y otros países desarrollados desde inicios del siglo XX, el cual, con un enfoque de empuje tecnológico (technology-push) se centraba en la "modernización" asociada a la transferencia de tecnologías mediante paquetes tecnológicos y en el uso intensivo de insumos externos y degradantes del medio ambiente. En el caso de Cuba, antes de 1959 sólo se realizaron aislados intentos de extensión agraria, mientras que a partir de ese año, con el triunfo de la Revolución, imperó el modelo ya mencionado, que se acentuó con el ingreso del país al Consejo de Ayuda Mutua Económica en 1972, incidiendo todo ello en que los resultados de la producción agropecuaria hayan estado muy vinculados con los niveles de financiación, debido a la existencia de una agricultura basada, fundamentalmente, en insumos externos.

Durante este período y hasta 1992, la extensión agraria se desarrollaba mediante las Comisiones Nacionales de Introducción de Logros del MINAG, explotándose notablemente los instructivos técnicos. A partir de ese año, la labor de extensión adquiere un carácter más directo y masivo, vinculada, por una parte, con las actividades del Fórum de Ciencia y Técnica y por otra, con un trabajo un poco más estrecho de las instituciones científicas y universitarias con los organismos productores a diferentes niveles, aunque seguía predominando el mismo enfoque (push).

Motivados por la crisis económica y por los cambios de tendencias en la extensión agraria, así como debido a que entre los principales problemas que presentaba la ganadería cubana, a criterios del Instituto de Ciencia Animal (ICA), los Institutos de Investigaciones Porcinas y Avícola y el Viceministerio de la Ganadería (1997), estaba la ausencia de mecanismos que facilitaran la transferencia de tecnologías, en 1996 se constituyó, bajo la coordinación del ICA, la EEPF "Indio Hatuey", el Instituto de Investigaciones en Pastos y Forrajes y la Red Nacional de Transferencia de Tecnologías para la Ganadería (AGRO- RED) y en 1998 se comenzaron las acciones iniciales para la creación del Sistema Nacional de

Extensión Agraria por el MINAG, sin llegarse a superar todavía el enfoque de empuje tecnológico (technology-push) y con una orientación netamente agropecuaria, aunque con algunos elementos socioeconómicos.

El aumento de la producción de leche y carne debe partir de un aumento y mejora de la base alimentaria, de la estimulación a los productores primarios y del control de la mastitis; sin embargo, se excluyen elementos tan importantes para lograr mayor producción y productividad, como son el desarrollo de capacidades empresariales y tecnológicas; tal es así que en el plan de acciones estratégicas del Viceministerio de Ganadería para el año 2010 se plasma una estrategia de capacitación dirigida a incrementar las capacidades gerenciales y tecnológicas del trabajador primario (Borroto, 2002).

# Metodología experimental

## **Capítulo II. Metodología experimental**

### **II.1. Caracterización y ubicación de la CPA “Calixto Sarduy Arda”**

Pertenece al municipio Las Tunas. Esta cooperativa fue constituida el 20 de abril de 1979, está ubicada en la comunidad "Becerra", la misma cuenta con 3000 habitantes de ellos 1 560 son hombres, 1 260 mujeres, 159 niños y 21 ancianos. Ubicada en la carretera de Puerto Padre Km. 8 1/2 Becerra, limita al norte con el municipio Puerto Padre, al sur con la CCS Eliseo Reyes, al este con el municipio Majibacoa y al oeste con el poblado de Becerra. El objeto social de la entidad es la producción de leche y de carne.

La estructura de dirección de la CPA cuenta con un presidente, un económico, un jefe de producción, jefe pecuario y uno de recursos humanos como aparece en el organigrama. (Ver Anexo No. 1)

#### **I.1.1. Condiciones del suelo**

En el municipio Las Tunas, los suelos predominantes en el sector ganadero son las texturas arenosas, erosionados, de baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de intercambio catiónico y niveles muy bajo en contenido de materia orgánica, fósforo y potasio. Según la nueva versión de la clasificación genética de los suelos en Cuba (Hernández et al., 1999), son Ferralíticos Pardos rojizos lixiviados donde se corresponden las características anteriormente mencionadas.

### **I.2. Procedimiento metodológico. Métodos y herramientas**

Se utilizó la metodología de Mapeo Analítico, Reflexivo y Participativo de la Sostenibilidad (MARPS). También se utilizó la metodología propuesta por la Unión Internacional para el Cuidado y Protección de la Naturaleza (UICN, 1997) y los criterios de Gallo et al., (2000). Esta última evalúa las dimensiones ambiental y socioeconómica, pero consideran el bienestar humano con la misma importancia que el del ecosistema.

Se realizó el diagnóstico según la metodología de la Unión Internacional para el Cuidado y Protección de la Naturaleza (UICN, 1997) adaptada por Machado et al.,

(2008) para entidades agropecuarias y comunidades cubanas. En ella se analizaron:

- el barómetro de la sostenibilidad
- los componentes del ecosistema
- los cambios que han ocurrido en el ecosistema
- el bienestar humano

En general, también se consideraron los principios y métodos de La Red Nueva Paradigma de (De Souza, 2001), que valora la cuestión institucional de manera contextual, con una visión de mundo que reconoce a la persona como centro para el cambio y propone cambiar la mentalidad de las personas para que cambien las cosas. La aplicación de esta perspectiva permitió identificar las necesidades y problemáticas en relación a las prácticas productivas y de manejo de los recursos naturales.

### **II.2.1. Mapeo Analítico, Reflexivo y Participativo de la Sostenibilidad (MARPS)**

Metodología MARPS (Mapeo Analítico, Reflexivo y Participativo de la Sostenibilidad) elaborada por la Unión Internacional para el Cuidado de la Naturaleza (UICN, 1997), de la que a continuación se realiza un resumen:

#### **Primera etapa**

- Recolección de información externa.
- Organización de los datos.
- Coordinación previa con las autoridades de la entidad.

Con la intención de motivar la participación de los directivos y trabajadores, se explicó la situación del sector ganadero en Cuba, aspectos relacionados con las sostenibilidad así como la finalidad del trabajo con el objetivo de lograr transformaciones efectivas en la CPA. Para cumplimentar este objetivo se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones de sensibilización con los habitantes y trabajadores de la CPA para explicarles la necesidad de realizar esta investigación y de su decisivo aporte en este proceso.

- Preparación de materiales de comunicación y del equipo de trabajo. En este momento se prepararon los materiales visuales y se preparó igualmente al grupo en cuanto al código de conducta a seguir.
- Evaluación del bienestar mediante el barómetro de la sostenibilidad. Propósito: Proporcionar a la comunidad un instrumento para medir el bienestar humano y del ecosistema y fortalecer la idea de que se deben mejorar ambos a la vez. Obtener una idea compartida de cómo se evalúa la comunidad en esos aspectos.
- Elaboración de mapas del sistema (ecosistema más personas) y de los cambios desde que se estableció el poblado o desde hace al menos 50 años. Propósito: Desarrollar una idea compartida acerca del ecosistema y de las personas y de cómo y por qué han cambiado.
- Análisis de tendencias. Propósito: comprender más profundamente cómo y por qué ha cambiado el ecosistema. Cambios en el clima, cambios en el área de los componentes del ecosistema, cambios en la calidad o condición de los componentes del ecosistema, cambios en la diversidad de las plantas y animales en los componentes del ecosistema, cambios en los productos o servicios obtenidos a partir de los componentes del ecosistema. Los cambios se representan con mapas.
- Evaluación de las condiciones de la gente: Se analizaron los cambios en cuanto a: alimentos, ingresos de los familiares, situación socioeconómica de los trabajadores y el bienestar de los mismos, de la misma forma que en el ecosistema.

Para ello se decidió agruparlos y evaluar la dimensión ambiental y social, según lo indica la metodología propuesta. Además, se consideró oportuno incluir la dimensión económica productiva al estudio, por entenderla como un eslabón de vital importancia en cualquier proceso de desarrollo sostenible a nivel local. En este caso la inclusión de la dimensión económica productiva, como se le nombró, significa la inclusión de la entidad productiva como ente económico dentro del ecosistema analizado.

Las dimensiones estudiadas se dividieron, en orden descendente, en aspectos,

variables e indicadores. Los aspectos, variables e indicadores a evaluar fueron seleccionados de conjunto con el grupo facilitador y los trabajadores de la CPA tomando como referencia los trabajos de validación de la metodología MARPS realizados por Gallo et al. (2000).

Para la realización del diagnóstico económico-financiero y productivo, se estudió la composición de la entidad, se recopiló la información contenida en los registros primarios, estados de resultados y balances de comprobación durante los años en cuestión, y se usaron indicadores definidos por Benítez y Miranda (1997). La información obtenida de estos registros contables, las entrevistas realizadas al personal del área productiva, así como la participación directa de estos en el diagnóstico, permitió evaluar los indicadores que caracterizan esta dimensión, que fue agregada por ser interés en este estudio.

➤ Devolución de la información recolectada.

Se devolvió el resultado del trabajo a la comunidad sobre el trabajo del grupo. Regreso al barómetro con la nueva evaluación realizada, lo cual tenía como propósito analizar con los habitantes la nueva visión acerca de su situación y la del ecosistema después de haber reflexionado.

## Segunda Etapa

➤ Monitoreo. Se evaluaron nuevamente todos los indicadores en la actualidad y se construyó nuevamente el barómetro de la sostenibilidad.

➤ Devolución de la información del monitoreo a la comunidad.

La aplicación de esta perspectiva permitió identificar las necesidades y problemáticas con relación a las prácticas productivas y de manejo de los recursos naturales. Se realizó un levantamiento de información en la entidad objeto de estudio y formas de organización de la producción, para obtener datos relevantes asociados a la estructura y producción agropecuaria, la fuerza laboral, las prácticas productivas y los recursos materiales y naturales.

Los talleres se realizaron en tres encuentros, con la participación de 15 personas en cada uno de estos.

Como técnica se utilizó la tormenta de idea o “brainstorming”. Según Campanario,



(2000) y Coronel y Curotto, (2008) coinciden al plantear que es una técnica en la que los participantes expresan con absoluta libertad todo lo que se les ocurra a propósito de un tema o solución a un problema. Sin ningún análisis ni filtro sobre su calidad, se anotan en la pizarra. Sólo al final, cuando se agotan la producción de ideas, se realiza una evaluación de las mismas.

Esta técnica permite identificar los problemas en muy poco tiempo y con bastante confiabilidad ya que se acepta cada propuesta expuesta por los participantes, se cuantifica y se agrupa por temas para seleccionar el más repetido y así saber la preocupación o problema principal. De esta forma se pudieron conocer los problemas socioeconómicos y ambientales generales del contexto de la CPA analizada. Se realizaron tres talleres grupales. Estos fueron:

- Sensibilización y concertación
- Diagnóstico participativo
- Planificación estratégica participativa

### **II.3. Planificación Estratégica Participativa**

Pasos que se llevaron para la planeación estratégica en la CPA fueron los siguientes:

- Diagnosticar los factores externos e internos (amenazas y oportunidades, fortalezas y debilidades)
- Elaborar la Misión
- Elaborar la Visión
- Determinar las direcciones estratégicas básicas y complementarias (funcionales y operativas). (Sistemas)
- Brechas
- Objetivos
- Estrategias

### **II.4. Diagnóstico de la CPA**

Se entiende como diagnóstico la evaluación que considera concretamente las particularidades del área a investigar, por conocer e identificar las condiciones del

sistema productivo y las potencialidades que tiene ese territorio para asumir funciones específicas socioeconómicas para que sean el modo de resolver los diferentes problemas y concebir razonablemente acciones para el desarrollo agrario conforme al interés general, como expresara Dufumier (1993).

El diagnóstico en una primera etapa, cumple con la función de recopilar informaciones acerca de los límites del sistema, recursos disponibles y tenencia, infraestructura, número de cabezas de ganado incluyendo la estructura del hato y otras especies; aspectos socioeconómicos (características y tipo de mano de obra disponible, grado de escolaridad, estructura familiar, relación con los núcleos de población más cercanas); insumos utilizados (fertilizantes, insecticidas, suplementos para el ganado) y canales de comercialización para los productos.

Sobre esta base, en estas condiciones entre los aspectos que se deben considerar se encuentran: producción animal y agrícola, manejo del rebaño, uso y tipo de mano de obra, aspectos económicos y antropológicos entre otros.

El diagnóstico debe dar a conocer a la vez los sistemas productivos, prácticas técnicas, lógica del productor y la identificación de los principales grupos de protagonistas (Choisis et al. ,1993).

## Resultados y discusión

## Capítulo III. Resultados y discusión

### III.1.Características de la CPA.

#### III.1.1.Los recursos humanos.

En la tabla III.1.se observa la estructura de los recursos humanos de la CPA, se caracterizan por un 12% de mujeres, el 7% posee nivel medio superior, sólo hay uno del nivel superior. Cuenta con una fuerza laboral no envejecida y con una experiencia laboral de 16 años como promedio que permite garantizar la estabilidad y resultados productivos. La entidad no cuenta con suficientes técnicos medios así como de nivel superior, además se debe de trabajar el género para promover la incorporación de la mujer en la esfera productiva.

En este contexto, la incorporación de féminas se hace necesariamente importante, pues ellas constituyen el principal capital humano sobre el que se va a apoyar el nuevo mundo rural (Olmos, 2002).

Por otra parte, la mujer en el ámbito rural, ha demostrado su capacidad emprendedora. Su papel en la transformación de las zonas rurales y en las relaciones intergeneracionales puede llegar a producir realidades sociales más modernas que las actuales y más solidarias que los modelos dominantes de las grandes ciudades (López, 2007).

**Tabla III.1. Características de los recursos humanos**

Detalle	Total	Hombres	Mujeres	Edad X	Escolaridad		
					Sup.	Tecn.	12°
Consejo de Dirección	3	2	1	46	1	2	
Servicios	25	23	2	48	—	4	21
Obreros	89	78	11	45	—	—	89
Administrativos	3	3	—	53	—	2	1
Total	120	106	14	48	1	8	111

Por otra parte, Cuba se ha aplicado un grupo de medidas para eliminar a la mujer en posiciones subordinadas y marginales, pero estas transformaciones, aunque necesarias, no han sido suficientes para lograr relaciones de equidad entre hombres y mujeres (Martínez y Hoyos, 2008), por lo que se debe seguir trabajando e insistiendo hasta lograda.

### III.1.2.Indicadores productivos de la CPA

En la tabla III.2.aparece las áreas dedicadas a los diferentes cultivos por lo que se observa un cumplimiento de las mismas para ambos años, excepto en la de los granos que fue de un 98%. Se debe señalar que el área de pastos corresponde a especies naturales.

**Tabla III.2.Áreas dedicadas a la producción (U/M: ha)**

Detalles	2010			2011		
	Plan	Real	%	Plan	Real	%
Viandas	27,00	28,58	106	36,00	37,00	103
Granos	20,32	19,86	98	17,35	18,00	104
Tabaco	9,00	9,20	102	9,00	9,50	105
Frutales	5,00	5,00	100	3,00	3,00	100
Hortalizas	10,78	11,36	105	14,00	15,00	107
Pastos y Forrajes	95,35	96,00	101	97,00	98,00	101
Caña	39,8	41,8	102	41,6	42,3	101
King grass	50,25	54,20	108	55,4	55,74	101

Es conocido que estos tienen bajos potenciales de producción y de valor nutritivo; de igual forma, la adaptación y la tolerancia al medio no son adecuadas para los niveles de explotación; por lo que se hace necesario continuar los esfuerzos en la búsqueda de especies y variedades que superen a estas

Una alternativa para mejorar los pastos naturales es la incorporación de las leñosas perennes (árboles y arbustos) en los sistemas de producción ganadera, esta es una estrategia que responde a la necesidad de incrementar la

productividad de los sistemas de producción animal, con el objetivo de satisfacer las demandas de alimentos de una población cada vez más creciente, haciendo al mismo tiempo un uso racional de los recursos naturales (López, 2002).

La tabla III.3 muestra la masa ganadera por sus diferentes categorías donde se refleja que del total, el 72% son hembras y un 28% son machos lo que pudiera permitir una mayor producción de leche, siempre y cuando se pueda contar con una adecuada seguridad alimentaria.

**Tabla III.3. Categorías de la masa ganadera**

Categorías	Plan	Real	%
Terneras	105	110	105
Añojas	150	155	103
Novillas	139	157	113
Vacas	363	373	103
Total Hembras.	757	795	105
Terneros	103	109	106
Añojos	112	118	105
Toretas	49	53	108
Bueyes	15	18	120
Total Machos	279	298	108
Total	1043	1093	105

Como se observa en la tabla III.4 el cumplimiento del plan de producción para el año 2010 se comportó con buenos resultados, menos en la producción de granos que sólo alcanzó el 92% y al compararlo con el 2011 se observó el mismo incumplimiento, lo que demuestra que la entidad debe de proyectarse para incrementar las producciones en los próximos años.

**Tabla III.4. Producción agropecuaria**

Detalles	U/M	2010			2011		
		Plan	Real	%	Plan	Real	%
Vianda	TM	34,86	34,86	100	70,1	72,8	104
Granos	TM	1,3	1,2	92	15,6	14,7	94
Frutales	TM	57,2	57,2	100	15,03	16,3	108
Hortalizas	TM	41	41	100	20,9	21,4	102
Tabaco	TM	4,5	4,6	102	4,5	4,6	102
Leche	L	282203	282421	100	258145	258918	100
Huevos	U	10125	10275	101	10325	10600	103

Al analizar el aspecto económico de la CPA, en la tabla III.5., se puede observar que se obtienen ganancias y los costos están por debajo de lo planificado para ambos años, aunque existió un sobregiro en los gastos totales de un 10%, además se debe señalar que la entidad debe de incrementar sus producciones para mejorar sus resultados financieros y poder renovar el parque de maquinaria y equipos, así como otras instalaciones.

Por otra parte, en los indicadores productivos se puede observar que la producción de leche/vaca (l) no es suficiente. Esta situación, tal como ha sido ya comentada, se debe fundamentalmente a la carencia de pastos mejorados, aspecto que debe perfeccionarse según las estrategias generales detectadas por detectadas por los trabajadores y que más adelante se discutirán. Unido a esto se encuentra el débil acuartonamiento existente en la unidad.

**Tabla III.5. Aspectos económicos**

Indicadores	UM	2010			2011		
		Plan	Real	%	Plan	Real	%
Ingresos totales	MP	1395205	1401702	100	1534725	1541872	101
Producción de leche	MP	747618	750408	100	822580	825448	100
Producción de carne	MP	322425	325485	101	354467	358033	101
Producción agrícola	MP	318438	318925	100	350282	350817	100
Otras	MP	6724	6884	102	7396	7574	102
Gastos totales	MP	801195	881141	110	881314	969255	110
Costo de la producción mercantil	peso	0,75	0,63	84	0,78	0,67	86
Costo de la carne	peso	0,40	0,32	80	0,45	0,33	73
Costo de la producción de leche	peso	0,45	0,42	93	0,49	0,45	92
Ganancia o pérdida	MP	594010	520561	87	653411	572617	86

Otro factor a considerar es que la falta de acuartonamiento trae como consecuencia el uso de altas cargas de animales en los potreros, por lo que produce efectos adversos en la disponibilidad y la composición botánica de los pastos (Senra, Alfonso y Galindo, 1989), ocasionando un sobre pastoreo en la gran mayoría de los casos, y por supuesto una compactación del suelo.

Este último aspecto es bien conocido, ya que cuando no existe un acuartonamiento de forma correcta, limita las posibilidades de manejar el pasto adecuadamente e influye en la poca estabilidad del pastizal, además no se puede realizar una correcta y eficiente rotación.

Unido a lo anterior son las intensas sequías que ha azotado al oriente cubano, la baja fertilidad de los suelos por la carencia de reposición de nutrientes, la alta presión de pastoreo, la agresividad de las plantas invasoras, la pobre adaptación de las especies introducidas, la deficiencia en los sistemas de establecimiento, el



manejo de los pastos; así como la poca utilización de las leguminosas, la quema indiscriminada, las políticas inadecuadas de desarrollo de los pastos y la deficiente generación y transferencia de tecnologías pecuarias, pueden influir negativamente en la disponibilidad de pastos (Sánchez, 2010), y por ende en la producción de leche y carne.

## III.2. Análisis del ecosistema

### III.2.1. Barómetro de la sostenibilidad

Prescott-Allen (1997) propuso un barómetro de sostenibilidad basado en la representación gráfica de un ecosistema explotado en un sistema ortogonal en el cual los dos ejes representan índices de bienestar humano y de bienestar del ecosistema, considerados como las dos dimensiones fundamentales de la sostenibilidad. Los objetivos del barómetro son: (a) ofrecer una representación de todo el sistema; (b) tratar el bienestar del ecosistema y de los seres humanos a un nivel de igual importancia; (c) facilitar el progreso riguroso y transparente hacia la sostenibilidad. Las dimensiones humanas y ecológicas, usadas como ejes ortogonales, con una escala normalizada entre 0 y 1, proporcionan un

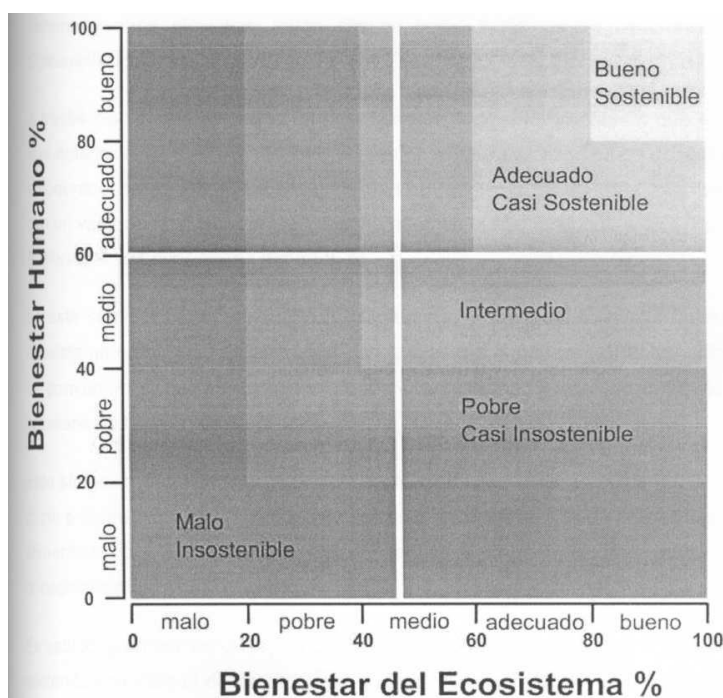


Fig. III.1. Barómetro de la sostenibilidad

sistema ortogonal de referencia en el cual la posición de un sistema de explotación por ejemplo, una pesquería puede ser ubicada si es posible estimar los valores de los dos ejes correspondientes.

Prescott-Allen (1997) lo llamó barómetro de sostenibilidad usado para medirla presión de la explotación, por su analogía con el barómetro usado para medir la presión atmosférica. Como que este dispositivo no proporciona una medida de la sostenibilidad, sino que ayuda a su representación, en el resto de este trabajo la ubicación de un ecosistema explotado en un sistema de referencia según ese sistema y otros similares, serán citados como Sistemas de Referencia de Sostenibilidad.

A través del estudio realizado en la entidad se llegó a la conclusión que existe una detención en la sostenibilidad, presentando mejoras en algunos aspectos y empeorándose en otros. La sostenibilidad se mantiene en un nivel intermedio, con un valor de 60% para el bienestar humano en el año evaluado y de 47% para el bienestar del ecosistema (figura III.1).

En este sentido, Fernández, (2011), plantea que la base del bienestar tanto del ecosistema como del humano es el conocimiento y la capacidad de los actores de convertirlo en fuente de desarrollo, de competitividad y equidad, a través de procesos no lineales de innovación.

Esta situación se tiene que revertir hacia niveles superiores de sostenibilidad en dicha entidad productiva, ya que es necesario alcanzar niveles de autosuficiencia alimentaria en las entidades agropecuarias, y de esta forma reducir las necesidades de recursos naturales, sin afectar el ecosistema.

Es sabido, y en correspondencia con lo anteriormente expuesto, que el desarrollo sostenible concibe el desarrollo como un proceso armónico, donde la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico y las transformaciones institucionales deben estar a tono con las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Es por eso que existe la necesidad de generar altas producciones, pero sin afectar el ecosistema.

Tal como se ha enfatizado por muchos estudiosos del tema (Martín López, et al., 2007, y Machado et al., 2008) en las dos últimas décadas, los avances en la

agricultura están inevitablemente asociados con alteraciones de los ecosistemas naturales.

Ello obliga a reflexionar sobre el uso que se hace de estos para satisfacer las necesidades humanas y los impactos que ha estado teniendo a largo plazo, así como lo que puede ocurrir si no se tienen en cuenta estos impactos.

### **III.2.2. Elaboración de los mapas del pasado y del presente**

Al analizar el anexo No.2 se revela según la opinión de los miembros del grupo que en los años 50, del pasado siglo el área que ocupa actualmente la CPA estaba dedicada a la actividad ganadera; además con la presencia de frutales de mango, guayaba, anoncillo, anón, coco, potreros de pastos naturales, atravesado por un camino conocido como El Sigual, un río y una sola casa de vivienda; pero no existía la presencia de especies invasoras al ecosistema. En el presente trabajo se observan las transformaciones en las áreas tales como, la existencia de un módulo con aves, cerdos, ceba de toros, tabaco, lombricultura y forrajes, como los cultivares CT-115 y CT- 169 de king grass (*Pennisetum purpureum*) y pastos naturales, y una disminución de las áreas de frutales naturales.

La ampliación del camino; así como las vías de acceso de la comunidad, le permiten al hombre estar cerca del área de trabajo, además de mantener la misión incluyendo la diversificación de la producción.

Después de elaborar los mapas y observar las diferencias a través del tiempo, se observó que el bienestar humano aumentó mientras que el ecosistema perdió o disminuyó algunos de sus componentes.

Los trabajadores determinaron como componentes del ecosistema y sus bienes los siguientes elementos:

Este ecosistema está formado por tres elementos fundamentales. Los componentes más comunes en la entidad examinada, los bienes y servicios que estos aportan a la comunidad que habita en ella y que vive de sus recursos se pueden observar en la tabla III.6. Resultados semejantes fueron encontrados por Machado et al., (2008), Duquesne (2011) y Fernández (2011a).

Por otra parte, esta CPA, así como otras entidades productivas agropecuarias del

país, disponen para su gestión de recursos naturales tales como el suelo, el agua y la biodiversidad agrícola y natural, los cuales tienen una influencia determinante en su capacidad productiva, en dependencia de los niveles de degradación que hayan sufrido por la acción antrópica o por la capacidad natural de dar respuesta a las necesidades humanas.

Por otra parte, el desarrollo de métodos de gestión agrícola que permitan armonizar la producción, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo rural, es una necesidad urgente en cada una de las entidades productivas. En este sentido, la agroecología tiene por objetivo el conocimiento de los elementos y procesos clave que regulan la armonización de los agroecosistemas, donde se establecen las bases científicas para una gestión eficaz, en conformidad con el ambiente y a su vez con un diseño de modelos de gestión agraria basados en un enfoque más ligado al medio ambiente y socialmente más sensible, centrados no únicamente en la producción, sino también en la estabilidad ecológica de los sistemas de producción (Sanz, 2007), y es precisamente donde hay que enfatizar en los procesos de capacitación e innovación tecnológica, para de esta forma lograr una sostenibilidad.

Los ecosistemas agropecuarios cubanos, a finales de los 80, y esta entidad productivas objeto de estudio, estaban soportando altos niveles de productividad, solamente posible a la gran cantidad de entradas de recursos externos, combustibles, alimento animal y maquinarias (energía) al sistema. Al faltar estos recursos, estos ecosistemas por si mismos no podían soportar las necesidades de alimentos de la carga animal, ni de la calidad racial de estos. Muchos de los animales sobrantes murieron, las tierras fueron abandonadas por falta de otros recursos y la naturaleza comenzó su labor de restauración de los daños ambientales, cubriendo grandes áreas de *Dichrostachys cynerea*, más conocida por marabú.

**Tabla III.6. Valoración de los componentes del ecosistema y los bienes y servicios que aportan a la comunidad**

Componentes ecosistema	Bienes y servicios que proveen
Tierras de pastos	Pastos naturales ,leche, carne, fauna silvestre
Tierras de cultivos varios	Viandas, hortalizas, granos, vegetales, fauna silvestre
Frutales	Frutas, fauna silvestre, fijación del CO <sub>2</sub> , protección al suelo.

Por otra parte, según Díaz et al., (2005), apuntan que los cambios en la diversidad biológica pueden repercutir directa o indirectamente en el bienestar humano, ya que comprometen el funcionamiento de los ecosistemas y su capacidad de generar servicios esenciales para la sociedad. Es por eso la necesidad de conservar su estructura funcional (MEA, 2005).

También, según plantean Martín, González, Díaz, Castro y García (2007), la seguridad, la salud, el acceso a los recursos y los medios de vida, la libertad de acción y elección, entendidos como componentes esenciales del bienestar humano, se ven influidos por la integridad de los ecosistemas y su capacidad de generar funciones y proveer un flujo sostenido de servicios.

En la tabla III.7.se observa que según los discernimientos de los trabajadores de la entidad, la disponibilidad de bienes y servicios han ido disminuyendo por décadas como consecuencia de la acción del hombre. Se ha perdido una importante parte de la flora y la fauna autóctona del lugar en tierras dedicadas a los pastos así como en las especies de los frutales, decreció la disponibilidad de madera, leña y plantas medicinales, así como la protección del suelo, la fijación de nitrógeno y el paisaje, entre otros bienes naturales.

El ecosistema ha disminuido la productividad natural a partir de la década de los noventa. En este sentido, la FAO ha propuesto la promoción de enfoques que tomen en cuenta los ecosistemas, orientados a la gestión sostenible de los sistemas de producción, es decir, examinando las relaciones recíprocas entre los factores socioeconómicos, los factores biofísicos y la biodiversidad, para resolver los problemas intersectoriales; estas actividades comprenden la elaboración de

estudios de casos y la producción de instrumentos prácticos y métodos (FAO, 2008).

La Organización de las Naciones Unidas (2005) emitió un informe titulado “Evaluación de los Ecosistemas del Milenio”, donde se consigna cómo se han alterado los ecosistemas del mundo durante los últimos 50 años por la acción humana; aunque esto ha contribuido a ganancia netas del bienestar humano, se ha producido una pérdida elevada de la biodiversidad del ecosistema y la degradación de muchos servicios, lo cual continuará en las próximas décadas.

Es evidente que la recuperación de las entidades productivas de Cuba, que estuvieron sometidas durante más de 50 años a la aplicación de tecnologías destructoras de los ecosistemas, necesita tener en cuenta no solo la escasez de insumos, sino la necesidad de recuperar los ecosistemas degradados y conservar los que aún se mantienen saludables.

Los bajos rendimientos de los cultivos, que se manifiestan en la productividad del trabajo y en los ingresos de los cooperativistas, no son solamente un reflejo de la falta de insumos productivos o de sentido de pertenencia, sino de la capacidad disminuida de los ecosistemas para dar respuesta a las necesidades humanas. Se pretende la creación de una cultura agropecuaria y cooperativa despojada de las viejas e insostenibles prácticas basadas en el Input. Debe organizarse un extenso e integral programa de capacitación para todos los socios, que facilite la creación de una nueva cultura de la pertenencia cooperativista. Además, se debe garantizar la independencia de este tipo de organización para su gestión económica, financiera y de acceso al crédito, tanto nacional como internacional, y permitir que estas entidades garanticen la subsistencia de sus socios como condición indispensable de su presencia, al menos en los próximos 5 a 10 años, lo que contribuirá al autoabastecimiento de las comunidades y su entorno.

Como es de esperarse, la disponibilidad de bienes y servicios del ecosistema se comporta según los cambios que hubo en sus diferentes componentes, de forma que la producción de leche y carne debe disminuir según ha mermado la calidad y el área del componente pastizal.

Como puede observarse, el componente alimento animal, en este caso pastos y

forrajes, se encuentra un poco deprimido con respecto a décadas anteriores, por lo que el comportamiento productivo y reproductivo y el manejo animal, se ven afectados al no poder suministrar a los animales pastos y forrajes de calidad.

**Tabla III.7.Estado de disponibilidad de los bienes y servicios por décadas según la apreciación de los trabajadores en el agroecosistema en una escala de 0-10**

Componentes	1960-1970	1971-1980	1980-1990	1990-2000	2010
Tierra de pastos	9	9	8	6	7
Frutales	10	10	10	7	6

En la tabla III.8. se muestran los cambios en la diversidad de plantas y animales en los diferentes componentes del ecosistema. Se puede observar que en el área de los pastos en los momentos actuales, la presencia de la jiribilla (*Dichanthium caricosum*), king grass (*Pennisetum purpureum*) cv. CT-115 y CT- 169, la ausencia de plantas invasoras como el marabú (*Dischrostachys cynerea*) y la aroma (*Acacia farnesiana*). Además de la ausencia de un importante grupo de especies de la fauna cubana, así como la disminución de algunos frutales, por lo que los ecosistemas han disminuido su productividad natural de forma considerable, y en la mayoría de los casos por los efectos del hombre.

**Tabla III.8. Cambios en la diversidad de plantas y animales en el ecosistema**

Componentes del ecosistema	Especies comunes en el 1950 y ausentes o escasas 2011	Especies ausentes o escasas en el 1950 y comunes 2011	Siempre ausentes o escasas	Siempre comunes
Tierra de pastos	Guinea, carpintero, guacaica, perdiz, gallina guinea silvestre, maja, venado, tocororo, catey,	Jiribilla, king grass CT- 115 y 169	Marabú y aroma	Pastos naturales
Frutales	Marañón , guanábana , zapote			Coco, mango, guayaba, anoncillo

En esta CPA predominan los pastos naturales y una alternativa para mejorarlos es la incorporación de suficientes especies leñosas y perennes en los sistemas de producción ganadera.

Como ya se ha apuntado anteriormente, Olivera et al. (2003) plantean que los pastos naturales tienen bajos potenciales de producción y de valor nutritivo; de igual forma, la adaptación al medio y la tolerancia no son adecuadas para los niveles de explotación que requiere el país; por lo que se hace necesario continuar los esfuerzos en la búsqueda de especies y variedades que superen a estas variedades locales e incidan positivamente en la producción, por ello se deben planear proyectos para la siembra de especies mejoradas y adaptadas a estas condiciones locales.

Uno de los principales factores de los cuales depende el sistema de alimentación para los bovinos en el trópico, es la cantidad de pastos y forrajes que se produce



en el medio donde se desarrolla la explotación pecuaria, así como la distribución anual del rendimiento. Este factor, conjuntamente con la composición bromatológica del pasto producido, es la clave fundamental de un sistema a base de pastos y forrajes, donde las leguminosas arbóreas pueden jugar un papel importante.

La producción total de biomasa comestible, que generan estos sistemas, es usualmente mayor que la encontrada en pastos solos, debido a un mejor aprovechamiento del espacio vital, tanto aéreo como subterráneo, lo que supone una mayor captación de nutrimentos y energía (Budowski, 1981).

Por lo antes expuesto, cuando se piensa en un sistema sostenible para producir leche, el cual utilice como alimento fundamental el pasto, es necesario la presencia de las leguminosas arbóreas, debido a que, además de mejorar el valor nutritivo de la dieta, desempeñan un papel importante en la fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico, el cual se utiliza por las gramíneas en asociación (Sierra y Nygren, 2006).

Esta es una estrategia que puede responder a la necesidad de incrementar la productividad de los sistemas de producción animal, con el objetivo de satisfacer las demandas de alimentos de una población cada vez más creciente, haciendo al mismo tiempo un uso racional de los recursos naturales (López, 2002).

En igual sentido, los estudios han demostrado que cuando el suelo ha sido erosionado, el rendimiento de las cosechas disminuye desde un 20 hasta un 60%, comparado con el obtenido en los no erosionados (Massee, 1990), situación que se puede mejorar con las prácticas agroecológicas, donde los sistemas silvopastoriles es una opción. Por otra parte, se consideran como sumideros de carbono y hábitat amigable para diversos organismos, lo cual permite desarrollar una interrelación entre diversos ecosistemas más estables (Alonso et al., 2006; Harvey, 2006; Ibrahim y Mora, 2006).

### **III.3. Análisis del bienestar humano**

En la tabla III.9. se muestra las principales fuentes de alimentos que consume la familia cubana por décadas, según la opinión de los trabajadores. Se observa que

la mayor parte de sus alimentos provienen de las bodegas de la red de comercio, en las primeras décadas, y en la actualidad, esto no rebasa el 30%. Los cooperativistas necesitan dedicar más tiempo a la utilización de patios y parcelas propias, ya que la entidad objeto de estudio no satisface las necesidades de los socios y sus familias sobre todo en el consumo de las diferentes proteínas de origen animal. Todavía es muy insuficiente la práctica del consumo de hortalizas debido, a condiciones materiales de la entidad, así como factores culturales de la comunidad.

Se puede afirmar la importancia que tiene que la CPA incremente la producción de alimentos para las familias, ya que esa situación, además de restarle tiempo de trabajo, estimula al incumplimiento de la jornada laboral y limita la identificación de los trabajadores con la CPA y, por tanto, su sentido de pertenencia.

Según lo expresado por (Cuesta, 2008), la producción para el autoabastecimiento de los obreros y sus familiares, no solo en viandas, hortalizas y granos, sino también en proteína de origen animal, requiere de más dedicación.

La fuente con un menor porcentaje es la que proviene de las tiendas de divisas, otros comercios y la red gastronómica, constituyendo el aseo personal el principal interés de la misma.

**Tabla III.9. Estimado de las principales fuentes de los alimentos que consume la familia del cooperativista por décadas. Promedio de los valores estimados de 15 cooperativas.**

Fuente	Tipo de alimentos	1960	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2010
Agricultura urbana	Hortalizas, condimentos				5	10
TRD, otros comercios, red gastronómica	Aseo personal				5	5
Patios y parcelas	Cerdos	40	30	20	20	20
Autoabastecimiento	Leche, viandas, hortalizas, y granos		10	20	30	35
Bodegas	Pan, arroz, azúcar, sal, aceite(canasta básica)	60	60	60	40	30
Por ciento Total		100	100	100	100	100

En la tabla III.10. se muestra un estimado de los ingresos que necesitaría una familia promedio de cuatro miembros para satisfacer sus necesidades básicas. Se pudo conocer por los trabajadores que el salario actual no cubre las necesidades objetivas. Estos valores que se muestran son conservadores y se refieren a los ingresos que debería tener una familia para lograr una existencia más holgada, considerando la actual situación de crisis que vive el mundo y que repercute con mayor fuerza en los países de economías pobres.

En la entidad que se efectuó el estudio no cumple con las exigencias de ingresos de sus asociados, el salario u anticipo, es de 500,00 pesos aunque ha mejorado en los últimos tiempos; aún no cubre las necesidades de los cooperativistas y de sus respectivas familias. Los ingresos se estimaron en el orden de los 3 100,00 pesos. Por lo que en este aspecto se considera que es imprescindible, pues

contribuye a que se amplíe el sentido de pertenencia de los cooperativistas y el bienestar de las familias en la comunidad.

**Tabla III.10. Ingresos familiares necesarios, estimados por los participantes (promedio para un núcleo de cuatro personas)**

En que se necesita gastar dinero	¿Cuánto se necesita gastar?
Ropa	400,00
Calzado	500,00
Vivienda	300,00
Comida	900,00
Bebidas y cigarros	200,00
Medicina	100,00
Transporte	50,00
Recreación	200,00
Aseo personal	250,00
Electrodoméstico	100,00
Electricidad y teléfono	100,00
TOTAL	3 100,00

Por otra parte, el salario, según se puede apreciar en la tabla III.10. no cumple con las expectativas de los trabajadores porque solamente llega al 15%, lo cual no satisface las necesidades crecientes de las familias de estos cooperativistas, por lo que la cría de cerdo ha venido creciendo y en la actualidad ocupa un lugar privilegiado. Este aspecto debe ir disminuyendo gradualmente para que los trabajadores puedan dedicar más tiempo a la granja y aumentar el sentido de pertenencia.

Por otra parte, se ha demostrado que mientras los directivos y colectivos no aúnen esfuerzos, tomen iniciativas en la diversificación de la producción y se asocien a las organizaciones para la creación de proyectos, no estarán en condiciones de garantizar la seguridad alimentaria.

Otro déficit en la entidades productiva objeto de estudio, es la falta de capacitación

y la ausencia de técnicos y directivos con la formación adecuada, lo cual se refleja en una baja productividad del trabajo. Cabe señalar que la falta de insumos productivos, tales como maquinaria, regadío eléctrico y combustible son los aspectos que más influyen en la productividad.

#### **III.4. Planificación estratégica participativa**

En los momentos actuales, la mayor parte de las organizaciones reconocen la importancia de la planificación estratégica para su crecimiento y bienestar a largo plazo. Se ha demostrado por Porter (1980) y Mintzberg, et al. (2002) que si los directivos definen eficientemente la misión de su organización estarán en mejores condiciones de orientar y dirigir las actividades. Las organizaciones funcionan mejor gracias a ello y se tornan más sensibles ante un ambiente de constante cambio.

##### **III.4.1. Análisis del contexto relevante externo de la CPA**

En el análisis del contexto relevante externo se identificaron las amenazas, que actúan de forma agresiva y negativas; así como las oportunidades que incluyen de forma positiva, según el criterio de los participantes en el desempeño general de la entidad, se seleccionaron las cinco principales de cada una.

En la tabla III.1.1. se observan las principales amenazas:

**Tabla III.1.1. Amenazas que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Amenazas
1	Cambio climático
2	Crisis económica
3	El bloqueo económico impuesto a nuestro país por los EUA
4	Existencia de la doble moneda
5	Excesiva centralización de los recursos

Como se relacionan anteriormente, las amenazas van a repercutir negativamente

en el cumplimiento de la labor social de esta entidad productiva. Con el recrudecimiento del bloqueo suma una clara intención subversiva interna que, ha pretendido como objetivo esencial la destrucción de la Revolución cubana. Es también expresión de un hegemonismo que el mundo rechaza y cada año, con votación siempre creciente la Asamblea General de la ONU demanda que se le ponga fin.

De la situación actual de la crisis, luego de más tres años de recorrido, se concluye: primero, la crisis actual es la más grave, profunda y abarcadora desde 1929 y diferente a cualquier otra, aunque su ADN es el de una crisis capitalista, tipificada por la economía marxista. Esta crisis está revelando además, un elemento nuevo en el sistema; es lo que se puede llamar un “fallo orgánico múltiple”, o sea, falla la economía, pero también la energía, la alimentación, y el medio ambiente. Todo unido por primera vez en una crisis, la crisis económica, la energética, la crisis alimentaria y la crisis ecológica.

El impacto de la crisis ha sido sin duda brutal, al decrecer el PIB; las importaciones se redujeron a precios corrientes en un breve tiempo, podemos resumir que la misma trajo consigo las siguientes consecuencias:

- Inestabilidad de los precios de los productos que intercambiaba
- Inestabilidad de las demandas para sus productos y servicios de exportación
- Mayores restricciones para obtener financiamiento en el extranjero
- Recrudecimiento del bloque

También se tuvo en cuenta el cambio climático que es una de las grandes amenazas que enfrenta nuestro planeta. El impacto del mismo sobre los recursos naturales, los ecosistemas y sobre todo la actividad humana, constituye uno de los ejes principales sobre los que se basa la proyección estratégica medioambiental del país.

De ahí que las medidas encaminadas a la adaptación y atenuación de sus efectos tomen en cuenta los riesgos a que está sometido el archipiélago cubano.

Según la FAO (2009), éste afecta a los animales en producción, debido al aumento de la frecuencia y magnitud de las sequías e inundaciones, a la

disminución de la productividad y al stress fisiológico, producido por el incremento de la temperatura y los cambios en la disponibilidad del agua, de acuerdo con región geográfica. También afectan indirectamente los cambios agroecológicos y ecosistémicos, que propician la alteración de la localidad y la cantidad de forrajes. En el análisis de la doble moneda se señala que constituye una traba para la entidad, pues la misma no opera con el CUC, debido a que algunas empresas realizan la comercialización de insumos destinados a las labores de la producción afectando el proceso productivo.

Todo lo explicado anteriormente, afecta de forma negativa la producción agropecuaria en la CPA Calixto Sarduy Arda de la provincia Las Tunas.

En cuanto a las principales oportunidades (Tabla III.12.) detectadas por los cooperativistas es válido resaltar, la importancia que le conceden los trabajadores de esta entidad a las nuevas oportunidades de desarrollo, a través de la gestión de los proyectos, pues ven estos como una fuente de financiamiento que dan solución a problemas de carácter económico incentivando a todo el colectivo.

**Tabla III.12.Oportunidades que brinda el entorno a la CPA“Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Oportunidades
1	Auge del movimiento agroecológico
2	Incremento de los precios de los productos agropecuarios
3	Reordenamiento de la fuerza laboral
4	Apoyo de la dirección del país, del Partido Comunista de Cuba y del Gobierno Central y los Gobiernos locales
5	Desarrollo de la biotecnología que facilita el mayor uso de bioproductos y contribuye a disminuir la agresión al medio ambiente
6	Nuevas oportunidades de desarrollo a través de los proyectos internacionales de desarrollo
7	Alta demanda de las producciones agropecuarias

El auge del movimiento agroecológico se ha puesto de manifiesto a través de las diferentes prácticas, empleadas por el campesinado cubano y las unidades de producción. En los últimos diez años se ha impulsado conscientemente esta actividad, que desarrollan más de 100 000 productores en todo el país. Entre sus logros se destaca la aplicación de abonos orgánicos con una producción de más de 150 000 toneladas de humus de lombriz en el primer semestre de 2007, la incorporación de residuos de cosechas, los abonos verdes, la elaboración de compost, el empleo de estiércol, el uso de medios biológicos, la tracción animal, entre otros.

Por otra parte, los trabajadores manifestaron que una alta demanda en las producciones agropecuarias, contribuye a incrementar las ventas y aprovechando los precios actuales de los productos agropecuarios, harán que incidan positivamente en los ingresos de la cooperativa.

La estrategia a seguir por los directivos y el colectivo obrero de esta entidad es aprovechar al máximo las oportunidades, para atenuar los efectos negativos de las amenazas.

#### **III.4.2.Misión y Visión de la entidad**

La misión es el propósito mayor de la existencia de una organización. Una misión define la organización y lo que aspira a ser, es lo suficientemente específica para excluir ciertas actividades y lo suficientemente amplia para permitir el crecimiento creativo; distingue a la institución de todas las demás que operan en el mismo sector, sirve como marco de referencia para orientar y evaluar las actividades presentes y futuras de la organización, delimita el espacio y el rumbo en que estarán comprometidos los principales recursos, principios, valores, expectativas, responsabilidades y esfuerzos creativos y es formulada en términos claros que puedan ser comprendidos por todos los actores. Debe recoger que hace la organización, para quién o para qué lo hace y cómo lo hace, según lo referido por De Souza (2007).

De acuerdo a todo lo anteriormente planteado, los cooperativistas acordaron por unanimidad la siguiente misión:



*Desarrollar la producción de leche y carne con eficiencia económica, calidad y entrega segura de las producciones, diversificando la producción: de hortalizas, viandas, frutales y granos que permita una mayor satisfacción en el nivel de vida de la C.P.A y la población, con el empleo de tecnologías limpias.*

La visión que los cooperativistas detectaron en los ejercicios participativos fue la siguiente:

Con la introducción de pastos mejorados y un buen manejo estos, se obtendrán altos resultados en la producción de leche y carne. Con el financiamiento MLC se podrá diversificar la producción animal, vegetal y el bienestar de los cooperativistas. Se implementarán acciones de la capacitación que ayudarán o mejorarán los recursos humanos de la entidad. Los directivos de la entidad se preocuparán por la atención adecuada a la familia de los cooperativistas. Se buscará la comercialización segura y rápida de las producciones. La infraestructura y equipamiento garantizará el bienestar de los cooperativistas, y se continuarán aplicando las prácticas agroecológicas y la protección a los ecosistemas. También se trabajará en función de la equidad de género.

### **III.4.3. Análisis del contexto interno de la CPA**

Al analizar los diferentes subsistemas que operan en la entidad productiva, se puede analizar el interior de la CPA, ya que permite constatar las principales fortalezas y debilidades, referidas a los elementos de la organización tanto en recursos como en otras capacidades instaladas, que pueden afianzar el liderazgo en determinadas actuaciones.

Por otra parte, los factores internos que pueden afectar a la institución en su funcionamiento se deben identificar en las organizaciones, ya que tienen una gran influencia en el logro de los objetivos, por lo que es importante establecer un orden de importancia. En este análisis se incluirían las debilidades internas, relacionadas con las barreras que, de no eliminarse, frenan el desarrollo de cualquier entidad productiva.

Las fortalezas más importantes se pueden observar en la tabla III.13. Para el logro de los objetivos es muy importante tener el personal estable y cohesionado ya que esta es la encargada de desarrollar y administrar las políticas, los programas y los procedimientos que provean una estructura organizativa y eficiente; además de la oportunidad de progreso y de contar con trabajadores capaces y satisfechos con el trabajo y la seguridad social (Goicochea, 2007).

Para el logro de la misión de la unidad, debe mantenerse el incremento de la masa ganadera, pues constituye la principal vía de obtención de ingresos, que es sin duda la producción de leche y carne. En la diversificación se refiere al proceso de combinar diferentes especies de cultivos, animales y frutales, lo cual favorece el desarrollo de la diversidad con otros organismos, como la biota del suelo, asociada con la descomposición de materia orgánica, así como insectos y otra fauna relacionados con el control biológico. Cuenta con suficiente fondo de tierra para utilizarlos en la introducción de pastos mejorados y con los recursos humanos suficientes para la continuidad del proceso productivo con una eficiente aplicación y distribución de la fuerza laboral.

Entre las debilidades (Tabla III.14.) reveladas, se encuentran la no existencia de áreas de pastos mejorados que influyen en la producción agropecuaria de esta CPA. Al igual que en las empresas ganaderas del país, se enfrenta el desafío de proveer al mercado los productos lácteos y cárnicos tan necesarios para la alimentación, los cuales se encuentran deprimidos por la insuficiente existencia de ellos, y por otra parte, el nivel de conocimientos que tienen los trabajadores en las diferentes labores de producción son escasos, ya que no realizan un correcto manejo de los mismos, los suelos, la explotación de la maquinaria y la producción de semillas

**Tabla III.13. Fortalezas que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Fortalezas
1	Incremento de la masa ganadera
2	Recursos humanos
3	Diversificación de la producción
4	Cumplimiento de la producción de leche
5	Vinculación al área y a los resultados finales
6	Suficiente fondo de tierra para la explotación agropecuaria
7	Uso de la tracción animal

Al hacer un comentario sobre éste último, se puede decir que es importantísimo en la producción de alimentos pues, garantiza la existencia de estos productos que tienen la finalidad de que se oferten en los diferentes mercados agropecuarios, para el consumo de la población, además que ya se pueden comercializar con el turismo.

En los lineamientos de la Política Económica y Social de Cuba, se plantean una serie de medidas encaminadas a organizar y hacer más eficiente el sector alimentario, factor decisivo para el desarrollo agrario municipal, dentro de las que se encuentran: mayor independencia de la importación de alimentos, incremento de formas no estatales de producción, mayor autonomía, eficiencia y descentralización hacia los gobiernos locales, respaldado por adecuaciones legales, incluyendo el acceso territorial a los insumos y equipamientos, modificación de los sistemas de acopio, entre otras (PCC, 2011).

**Tabla III.14. Debilidades que brinda el entorno a la CPA “Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Fortalezas
1	La no existencia de áreas de pastos mejorados
2	La capacitación del personal es insuficiente
3	Insuficiente parque de equipos e implementos agrícolas
4	Insuficiente financiamiento en Moneda Librementemente Convertible
5	Insuficiencia en el sistema de producción de semillas para garantizar las diferentes producciones
6	No se realizan con profundidad estudios de mercado

Al no realizar estudios de mercado no cuentan con clientes que les permitan comprar sus producciones y por ende obtener ingresos generados por la diversificación de sus producciones.

#### **III.4.4. Problema estratégico**

Si se mantienen los efectos del cambio climático, la existencia de la doble moneda, la excesiva centralización de los recursos, la crisis económica y el bloqueo, la no existencia de áreas de pastos mejorados, no existe el financiamiento en MLC, ni empleo de maquinaria, insumos y el bajo nivel en la capacitación técnica del personal no pudiéndose aprovechar el auge del movimiento agroecológico, el reordenamiento de la fuerza laboral, el aumento de los precios agropecuarios, las organizaciones financieras y el mercado en fronteras por tanto no surtiría el efecto deseado en el incremento de la masa ganadera, la diversificación de la producción así como en los recursos humanos, entonces no se cumplirá la misión.

#### **III.4.5. Solución estratégica**

Si aprovechamos el incremento de la masa ganadera, la producción de leche, la diversificación de la producción animal y vegetal y los recursos humanos con que se cuenta, si se elimina el deficiente manejo de los pastos, si se logra

financiamiento en MLC , se emplea con eficiencia la maquinaria, insumos y se eleva la capacitación técnica del hombre, se podrán atenuar los efectos del cambio climático, la existencia de la doble moneda, la excesiva centralización de los recursos, la crisis económica y el bloqueo pudiendo cumplir así la misión.

#### **III.4.6. Brechas.**

Las brechas se definen en términos de las diferencias que se manifiestan entre el estado actual y el deseado de los diferentes subsistemas y sus componentes; es decir, entre las salidas presentes y las deseadas, entre las entradas existentes y las necesarias y entre los procesos actuales y subsistemas que necesitan ser mejorados o introducidos. Para ello se requiere discutir intensa y detalladamente las relaciones entre las oportunidades, las amenazas, las fortalezas y las debilidades.

El colectivo de cooperativistas determinó las siguientes brechas (Tabla III.15.). Estas se pueden ejecutar con la capacitación y la innovación tecnológica, en consonancia con lo expresado por García et al. (2008), quienes coinciden en que los procesos de innovación tecnológica implican generalmente un alto componente de capacitación

**Tabla III.15. Brechas detectadas por los trabajadores de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Brechas
1	Mejorar los pastos de las áreas
2	Elaborar proyectos en MLC
3	Tener un parque de maquinaria eficiente
4	Elaborar y ejecutar un programa de capacitación al personal en coordinación con las entidades del territorio
5	Diversificar la producción y mejorar las razas de animales y especies vegetales, manteniendo la adaptabilidad de los sistemas de bajos insumos externos
6	Alcanzar sentido de pertenencia
7	Tener acceso a los servicios personales
8	Desarrollar los sistemas agroforestales con un adecuado manejo ecológico del suelo y los animales

#### **III.4.7.Estrategias generales y objetivos estratégicos**

Las estrategias y los objetivos generales se elaboran combinando las fortalezas y oportunidades para eliminar las debilidades y atenuar el efecto de la amenazas. Son específicas de cada entidad productiva de acuerdo a sus fortalezas y oportunidades y siempre están dirigidas al cumplimiento de la misión y los objetivos.

En la tabla III.16. se expresan las estrategias generales detectadas por los trabajadores de la CPA.

Tanto las estrategias generales como los objetivos estratégicos (Tabla III.17.) pueden cumplirse únicamente con el empleo de la capacitación y la introducción de tecnologías tales como el desarrollo ganadero vacuno, el desarrollo de los pastizales asociados con gramíneas y leguminosas, la producción de abonos orgánicos, la inseminación artificial, y el eficiente manejo del flujo zootécnico.

Con estas tecnologías introducidas, se puede afirmar que el bienestar humano se elevará, se mejorará el ecosistema de la CPA y, por supuesto, los indicadores productivos, así de esta forma se lograrán un alto sentido de pertinencia.

**Tabla III.16. Estrategias generales detectadas por los trabajadores de la CPA  
“Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Estrategias generales
1	Desarrollar el auge del movimiento agroecológico para elevar la calidad de las producciones agropecuarias, la cultura en general de los trabajadores, familiares y buscar un mercado más confiable
2	Elaborar proyectos competitivos que puedan ser financiados para el bienestar de los cooperativistas y sus familiares
3	Aplicar programas para el mejoramiento de los pastos con la finalidad de incrementar la producción de leche
4	Incrementar la producción vegetal y animal
5	Extender a todos los subsistemas la vinculación a los resultados finales de la producción
6	Incrementar las áreas de alimentos voluminosos para el período seco
7	Elaborar programas de capacitación de los recursos humanos
8	Programas de atención sociocultural a los trabajadores

**Tabla III.17. Objetivos estratégicos elaboradas por los trabajadores en la CPA  
“Calixto Sarduy Arcia”**

No.	Objetivos estratégicos generales
1	Desarrollar la producción agropecuaria de forma sostenible con énfasis en leche y carne.
2	Desarrollar la diversificación animal y vegetal para elevar los ingresos y garantizar la soberanía alimentaria de la granja y otros trabajadores del organismo.
3	Elevar el bienestar humano de la granja y otros trabajadores del organismo.
4	Mejorar y conservar el ecosistema y el patrimonio de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”.

### **III.4.8.Objetivos funcionales por subsistemas**

#### **Subsistema principal. Ganado mayor**

##### **Objetivo**

Producir leche y carne que permitan un 75% de los ingresos de la CPA

##### **Plan de acción**

- Elaborar un proyecto de desarrollo económico productivo de la C.P.A y presentarlo al grupo de proyecto de la ANAP con el objetivo de obtener financiamiento en MLC, para adquirir maquinarias y otros insumos que son necesarios para la producción en la entidad.
- Mejorar la calidad del rebaño, a través de razas de un mayor potencial productivo.
- Incrementar la masa ganadera aplicando con mayor creatividad los adelantos de la ciencia e innovación tecnológica.
- Promover el asesoramiento y capacitación de los directivos y trabajadores en relación con la actividad principal del subsistema que se analiza.
- Aplicar un correcto manejo en los pastos, desde la selección del área de semilla hasta el área destino final.
- Incrementar la masa equina con el fin de ayudar a las labores de la producción y de transportación de la entidad.
- Mejorar las condiciones de la higiene del trabajo, así como de los medios de protección del colectivo a través de soluciones objetivas con la gestión de la propia de la CPA

#### **Subsistema. Ganado menor**

##### **Objetivo**

Elevar la diversificación de carne, huevos a partir de la mejora del ganado ovino-caprino, porcino, avícola y cunícula.



### **Plan de acción**

- Impartir cursos a los cooperativistas acerca del manejo de este tipo de ganado (cerdo, ovino-caprino, avícola y cunícula).
- Elaborar proyectos con financiamiento en divisa
- Mejorar la calidad de la raza del rebaño, con el empleo de buenos sementales.
- Mejorar las áreas dedicadas a los pastos y otros cultivos.
- Cuidar por la higiene en las instalaciones.
- Velar por las condiciones para el consumo de agua.
- Garantizar un mínimo de medicamentos en la entidad.

### **Subsistema. Cultivos varios**

#### **Objetivo**

Mantener producciones en todos los cultivos de viandas, hortalizas, granos y frutales que posibiliten la satisfacción de los alimentos a los cooperativistas.

### **Plan de Acción**

- Aumentar las áreas de cultivo
- Promover la creación de áreas destinadas a la producción de semillas botánicas y de propágulos para los cultivos varios y frutales de la entidad
- Elaborar programas más objetivos y precisos en la producción de alimento para los cooperativistas y su familia
- Incrementar una diversificación de cultivos en la producción para satisfacer la alta demanda de alimentos no satisfecha y cubrir así el mercado emergente y en expansión
- Incrementar el empleo de riego en las distintas áreas productivas
- Aplicar la mecanización en las áreas de producción
- Realizar estudios para lograr un mejor uso, manejo y conservación de los suelos y aplicar los principios de sostenibilidad en medio ambiente
- Lograr una mayor preparación de los trabajadores para ampliar satisfactoriamente las normativas técnicas, la explotación de la maquinaria,

los sistemas de riego y la infraestructura productiva

## **Subsistema. Recursos Humanos**

### **Objetivo**

Seleccionar, contratar y formar fuerzas de trabajo capacitada para el desarrollo productivo, aplicando sistemas de estimulación y protección.

### **Plan de acción**

- Promover el asesoramiento y capacitación de los directivos y trabajadores de las diferentes unidades productivas de la entidad en la gestión del conocimiento.
- Impartir cursos prácticos con los cooperativistas para prepararlos en la búsqueda de sus propias soluciones.
- Desarrollar talleres donde se expongan los resultados del trabajo de la CPA en el orden económico y productivo.
- Brindar ayuda, conocimientos en la preparación jurídica, temas de legislación agraria, como reglamento del funcionamiento, tenencia de la tierra y medio ambiente.
- Brindarle información a través de la capacitación en uso y manejo de las categorías económicas en el trabajo de las estructuras de base.
- Ajustes salariales individuales teniendo en cuenta el desempeño, permanencia y mérito de los trabajadores, así como la estimulación y reconocimiento.
- Realizar una adecuada preparación de la asamblea general por parte de la Junta Directiva, sobre la base del reglamento.
- Lograr una mayor participación y asistencia de los miembros de la cooperativa a la asamblea. Desarrollar actividades de capacitación en sistema de vinculación del hombre con los resultados del trabajo.
- Desarrollar actividades de capacitación en temas de legislación agraria, como reglamento del funcionamiento, tenencia de la tierra, medio ambiente seguro entre otros.

- Es necesario que se analice con mayor profundidad la utilización que se le ha dado en el período a los recursos humanos, el comportamiento del ingreso de los trabajadores y la disciplina laboral.
- Discutir y examinar nuevas formas de organización del trabajo, formas de apoyo y sistemas de estimulación moral y material.
- Atender los problemas jurídicos, sociales, y medio ambiente de la CPA
- Lograr un mejor cumplimiento del reglamento y sus principios para un mejor funcionamiento de la CPA
- Aplicar el ejercicio de la ejecución y dirección colectiva, perfeccionar los mecanismos de análisis y funcionamiento.

## **Subsistema Economía y Finanzas**

### **Objetivo**

Lograr eficiencia en la comercialización de las producciones agropecuarias.

Lograr un adecuado estudio de mercado que permita obtener financiamiento en MN y MLC.

### **Plan de acción**

- Realizar un estudio de mercado.
- La negociación debe estar fundamentada en la producción, las inversiones, los contratos con consumidores, a la productividad del trabajo, los anticipos, los salarios, los cuadros, los costos, la ganancia, la rentabilidad, y las finanzas en general, conjuntamente con su plan.
- Reducir los costos mediante análisis previos de inversión, utilizar las técnicas económicas y de contabilidad para obtener mejores resultados.
- Diseñar un plan de potenciación de la comercialización de negocios y financiamiento de la CPA
- Aprovechar al máximo las oportunidades que se presenten para el financiamiento y todos los recursos con que se cuente para hacer frente a la crisis económica.
- Garantizar que el informe de la Junta Directiva a la asamblea general

precise la situación económica de la unidad, dejando claro el cumplimiento de los acuerdos y el cumplimiento de los planes de producción del mes anterior.

- Desarrollar actividades de capacitación en uso y manejo de las categorías económicas en el trabajo de las estructuras de base.
- Que exista un mayor control en la situación del presupuesto de la cooperativa y del comportamiento de los costos de producción.
- En la asamblea se debe dejar claro el comportamiento del plan de venta del mes anterior.
- Mejorar y hacer más participativa la elaboración de los planes de producción de la CPA
- Hacer análisis sistemático de los rendimientos que se obtienen y de la utilización adecuada de los recursos locales.
- Preparar el personal para obtener mejores resultados en la aplicación de la política de precio, tributaria, bancaria, contable y en el manejo de los créditos y su amortización.

### **III.5. Propuestas del programa de capacitación**

Con el estudio de las direcciones estratégicas por cada subsistema, la visión, las brechas, los objetivos funcionales y objetivos estratégicos generales se elaboraron las propuestas de capacitación que responden a los intereses de la unidad, con la participación de los trabajadores. Los programas de capacitación de directivos y trabajadores en las entidades de producción es una herramienta muy valiosa en toda la actividad de los recursos humanos, de ahí la necesidad de invertir en tales programas al proporcionarlos de manera continua y sistemática, con el objetivo de mejorar el conocimiento y las habilidades del personal que laboran en una unidad. Desarrollar las capacidades de los trabajadores para facilitarles beneficio tanto para éstos como para la organización. A los primeros los ayuda a incrementar sus conocimientos, habilidades y cualidades; a la organización la favorece al incrementar los costos- beneficios. La capacitación hará que el trabajador sea más competente y hábil. De esta manera; la organización se volverá más fuerte,

productiva y rentable.

La adopción de tecnologías sostenibles exige la capacitación del capital humano, con la visión y los conocimientos necesarios para asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuaria a través de un programa de capacitación ajustado a sus necesidades productivas. El sistema de capacitación también debe proporcionar una formación y un desarrollo de todo el capital humano, que permitan alcanzar un desempeño eficaz en las funciones con una alta competitividad, en condiciones de sostenibilidad. Por otra parte, se ha demostrado que la mejor forma de orientar la capacitación es con la metodología campesino a campesino, 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).

En este sentido, teniendo en cuenta todos los aspectos anteriormente expresados, se consideraron los siguientes cursos, que se impartirán como propuesta del programa capacitación, con el objetivo a lograr:

1. **Agrotecnia de los pastos:** mejorar los pastos, establecimiento de sistemas de riego, manejo agrotécnico de las áreas forrajeras, uso de materia orgánica y de microorganismos eficientes.
2. **Manejo animal con tecnología sostenible para la producción de leche:** establecer el acuartonamiento, rotación, uso de leguminosas para bancos de proteínas, sistemas silvopastoriles y suplementación.
3. **Tecnologías de la producción agrícola sostenibles:** caracterizar tecnologías agrícolas compatibles con el medio ambiente que permitan su correcta aplicación en el proceso de producción de los cultivos tropicales y con ello se garantice la eficiencia económica y energética que contribuya a la sustentabilidad de la agricultura.
4. **Suelo y manejo agroecológico:** aplicar las metodologías para el diagnóstico de las propiedades químicas, físico-químicas y físicas de los suelos que coadyuven a su mejor uso y manejo.

5. **Recursos humanos:** aplicar el uso eficiente de la fuerza laboral en la entidad.
6. **Medio ambiente:** conocer las formas para mitigar el cambio climático en la ganadería, reforestación, destino de los residuales.
7. **Gestión de proyectos:** realizar proyectos, sistemas de objetivos, sistemas de resultados, marco lógico.
8. **Gestión del conocimiento de innovación tecnológica para el desarrollo sostenible:** propiciar la implementación de sistemas eficientes de Gestión del Conocimiento en organizaciones agropecuarias para enfrentar los retos asociados a la mejora de la calidad de la producción, los servicios y el desempeño de los recursos humanos.
9. **Informática:** desarrollar habilidades y capacidades de trabajo con las computadoras, los procesadores de textos y las hojas de cálculo.
10. **Producción animal:** valorar técnicas de avanzada y logros científicos en la producción de pastos y forrajes que contribuyan a la aplicación de estrategias para la explotación de variedades que coadyuven a la elevación de los rendimientos de forma sostenible, así como al manejo y conservación de los productos agrícolas de pastos y forrajes de manera que no se afecten sus rendimientos agroindustriales y se logre un uso eficiente de los recursos.
11. **Equidad de género:** cambiar la visión de los estereotipos, juegos de roles.
12. **Marketing de producciones agrícolas:** valorar los aspectos fundamentales que caracterizan el Marketing de los productos agropecuarios, así como los principios fundamentales de la investigación de mercado en los procesos agropecuarios.
13. **Calidad de la leche:** aplicar las medidas higiénicas sanitarias para lograr buena calidad de la leche.

La capacitación en estos temas debe facilitar que sean capaces de participar, exitosamente, en la decisión de las tecnologías que se deben aplicar. Esta observación dada por Senra, (2009) es importante, ya que permitiría aplicar exitosamente las diferentes tecnologías y controlarlas desde su aplicación, para

poder realizar los ajustes adecuados, de acuerdo a las condiciones concretas de la CPA.

### **III.6. Propuestas de estrategias para la innovación tecnológica de la CPA**

Para la transformación de la CPA se necesita de la innovación tecnológica, ya que esta se convierte en la difusión, la aceptación, aplicación y obtención de resultados en los procesos productivos.

Según Boffill (2010) plantea que la innovación engloba los cambios tecnológicos y socioeconómicos, y es por ello que se ha convertido en una cuestión estratégica también para un territorio determinado. Por ello plantea además que una vez definido, a través de la planeación estratégica las tecnologías a introducir, el reto es gestionarlo eficazmente, desarrollar la capacidad de dirigir todos los recursos que permitan obtener nuevos y mejorados productos, procesos y servicios.

Se propone para la CPA el siguiente proyecto de innovación tecnológica para los subsistemas de ganado mayor y menor respectivamente, para lograr mejorar los resultados productivos.

1. La misión está dedicada a la producción de leche y carne. El suelo de la unidad es Ferralítico pardo rojizos lixiviados, lo que se debe tener en cuenta para la introducción de pastos mejorados, según las limitantes productivas del mismo, así como leguminosas arbóreas intercaladas (*Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, *Albizia lebbek*). Debe incluirse el sistema de acuartonamiento, según la cantidad de animales para una mejor rotación, bancos forrajeros con CT-115 o caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), de esta última según (Molina, 1998) expresó que existen dos razones fundamentales que conducen a su uso en la ganadería:
  - Es un cultivo perenne, que debidamente atendido requiere de pocos insumos y proporciona entre 50 y 70 t/ha/año de biomasa combustible.
  - Alcanza su mayor rendimiento y valor alimenticio precisamente en el período de mayor escasez de los pastos y forrajes.
2. El empleo de cercas vivas (setos) como una alternativa de acuartonamiento en las áreas ganaderas indispensable para el manejo de los pastizales y el

rebaño, para una reproducción más eficiente y la salud natural de los animales. Este proyecto debe contener el excedente de alimentos obtenidos en la época de mayor precipitación, para conservarse y ser utilizados en el período poco lluvioso.

3. El establecimiento de un sistema silvopastoril, pues es una tecnología que se ha generalizado en las áreas ganaderas en los últimos años con resultados positivos, destacándose las producciones de leche entre 7 a 101/vacas/días, con cerca del 70% de vacas en ordeño, alto índice de gestación, buen estado físico de los animales, prolongadas lactancias y buena calidad de la leche. Asimismo garantiza el confort de los animales mediante la proporción de la sombra y asegura una mayor productividad y eficiencia económica, mientras sustituye y reduce en gran medida la necesidad de importar los tradicionales concentrados nutritivos-piensos.

Las especies más destacadas serán leguminosas para el ramoneo como la *Leucaena leucocephala*, *Albizia lebbach*, *Gliricidia sepium* y *Bauhinia purpurea*.

4. Para el ganado menor, se propone como estrategia establecer un banco de proteína próximo al lugar donde los animales recibirán el suplemento con vistas a reducir las labores de acarreo y facilitar el manejo. Las plantas seleccionadas para el banco de los ovinos: *Leucaena leucocephala* y *Morera* (*Moru ssp.*), introducir el sorgo (*Sorghum bicolor*) como variante en la alimentos de granos así como extender la siembra de maíz (*Zea mays*).

Estas tecnologías surgidas en el transcurso de la planeación estratégica participativa, según las opiniones de Benítez (2003) y Díaz et al. (2005), deben mejorar los índices productivos, económicos, financieros y ambientales de las diferentes fincas. En este sentido lo que se persigue es lograr la sostenibilidad.

Por supuesto que en este caso tiene que participar el productor, junto con el equipo multidisciplinario correspondiente, lo cual ayuda a fortalecer la capacidad y el poder de los usuarios de la innovación, promoviendo su protagonismo en la gestión y socialización del conocimiento (Aguar et al., 2005). De acuerdo con Suárez et al. (2005) es necesario apoyar a las empresas pecuarias y a los productores en general, para que desarrollen una capacidad innovadora, no



solamente de productos o procesos, sino también en lo relativo a las capacidades comerciales y de gestión —como complemento de las primeras— para una mayor eficiencia.

# Conclusiones

## CONCLUSIONES

- El estudio de los fundamentos teóricos sobre sostenibilidad de los ecosistemas y la planeación estratégica permitió sistematizar los elementos necesarios para implementar la estrategia de desarrollo perspectiva de la C.P.A objeto de investigación.
- Se propone un programa de capacitación e innovación tecnológica para el personal administrativo de la entidad, así como para los obreros, técnicos y profesionales en aspectos que ayuden a enfrentar nuevos retos en la sostenibilidad, de manera que puedan poner en prácticas nuevos proyectos de desarrollo sostenible.
- La planeación estratégica elaborada para la C.P.A permitirá fomentar sistemas productivos amigables con el ambiente, que garantizan el cuidado y la protección de los ecosistemas y la diversificación de la producción, lo cual generará el incremento del bienestar de los pobladores y los trabajadores.
- La PEP permitió conocer la necesidad de aumentar la productividad del trabajo; así como la diversificación agropecuaria, y de esta forma aumentar el sentido de pertenencia de los trabajadores y el cuidado del medio ambiente.

# Recomendaciones

## RECOMENDACIONES

- Establecer un proceso de aprendizaje para los directivos y trabajadores de la CPA y para los pobladores de la comunidad, que les facilite los conocimientos necesarios para manejar sosteniblemente su ecosistema.
- Introducir los resultados de esta investigación en los programas de postgrado de las facultades, centros de investigación e institutos politécnicos agropecuarios.
- Fomentar sistemas productivos amigables con el ambiente, que garanticen el cuidado y la protección de los ecosistemas y la diversificación de la producción, lo cual generará el incremento del bienestar de los pobladores y los trabajadores.

## Bibliografía consultada

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Acosta, Z; Martín, G y Primelle, J S. 2006. El impacto ambiental de la ganadería bovina en Cuba: principales acciones que se implementan, encaminadas a la sostenibilidad. Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. Cuba
- Aguiar, J.; Santoyo, V. H.; Solleiro, J. L.; Reyes, J. y Baca, del M. J. 2005. *Lecciones aprendidas*. En: Transferencia e innovación Tecnológica en la Agricultura: Lecciones y Propuestas. Fundación Produce, Michoacán, A. C. Universidad Autónoma de Chapingo. 1ra. Edición. México.
- Albornoz, M. 2009. Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. Revista CTS, No. 13, Vol. 5, Noviembre de 2009 pp. 25
- Alonso, J.; Febles, G.; Ruiz, T.E. & Achang, G. 2006. Efecto de la sombra en la gramínea asociada en un sistema silvopastoril de leucaena-guinea durante sus diferentes etapas. **Revista Cubana de Ciencia Agrícola**. 40:503
- Amable, B. R. Barré y Boyer, M. 2000. Los sistemas de innovación en la era de la globalización, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- Ano S/A. Diagnóstico social participativo. Disponible en: <http://www.monografias.com> [Consulta: 1 de octubre 2012]
- Argadona, A. 2003. Manos limpias en la Empresa. Disponible en: <http://insight.iese.edu.es>. [Consulta: noviembre 2007]
- Argyris, C. (1993). On Organizational Learning. Blackwell, Cambridge, Mass., USA
- Ballesteros, W. 2002. Modelo de gestión humana y desarrollo a escala humana para PyMES. Coinvestigación presentada para optar el título de especialistas. EAN. Diciembre de 2002.

Bass, B.M. 1998. Transformational leadership. Lawrence Erlbaum Assoc., Mahwah, NY, USA

Benítez, M. A. y Miranda, M. 1997. Contabilidad y finanzas para la formación económica de los cuadros de dirección. Facultad de Contabilidad y Finanzas. Universidad de La Habana, Cuba. 350 p.

Benítez, D. 2003. Diagnóstico de la producción ganadera en los macizos montañosos orientales. Informe. IIA Jorge Dimitrov: PCTN Desarrollo Sostenible de la Montaña. Perfeccionamiento de la producción ganadera para lograr el autoabastecimiento de los sectores priorizados de la población en los macizos montañosos Sierra Maestra y Sagua-Nipe-Baracoa 00703083. GEPROP. 72 pp.

Bennett, D y Hoffmann, R. 1992. La ganadería en el nuevo mundo. En semillas de cambio. El: Hemán Viola y Charolan Margolis. Instituto Smithsonian, Washington y Londres, p.90-110

Boffill, S. 2010. Modelo para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación, caso Yaguajay. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas.

Bohórquez, H. 2003. La Capacitación permanente, algo más que simple capacitación. Disponible en : [http:// www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com). [Consulta: abril 2009 ].

Borroto, Leal, O. 2002. La Ganadería Cubana. Conferencia impartida en la EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba.



- Budowski, G. 1981. Agroforestry in Central America. Proceedings of the Agroforestry Seminar. (Eds. Heuvelink, J. & Lagermann, J.). CATIE. Turrialba, Costa Rica. p. 142
- Calzadilla, M. 2000. Explotación del ganado vacuno. Manual bovino N.º 3 Pág. 4 Ed. EDICA, MES, La Habana
- Campanario, J. M. 2000. El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno. Enseñanza de las Ciencias, 18, 369-380.
- Castro, F. 2002. Ciencia, Innovación y Futuro. Instituto Cubano del Libro. La Habana Cuba. p189
- Comisión Europea. 1995. Encuesta Comunitaria de Innovación. Comisión Europea, Bruselas
- Chimbuya, S.; Prescott-Allen, R. y Lee-Smith, Diana. 1997. Evaluación de la Sostenibilidad rural. Guía complementaria de planificación de la acción para la sostenibilidad rural. UICN, Canadá. 35
- Choisis, J. P.; Vallerand F; Casablanca F; Santucci P. M. 1993. Investigación sobre organigrama de las actividades ganaderas. Algunos aspectos metodológicos. Sistema de producción y desarrollo agrícola. ORSTOM. CONACYT
- Cohen; W. y Levinthal, D. 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Sci.**
- Coronel, M. y Curotto, M. 2008. La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje, **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.**

Cuesta, L. 2008. Señales de alerta en UBPC. El Habanero, edición digital  
[http://www.elhabanero.cubaweb.cu/2004/noviembre/nro1111\\_04oct/inf\\_04oct417.html](http://www.elhabanero.cubaweb.cu/2004/noviembre/nro1111_04oct/inf_04oct417.html)

Da Silva, J. 2012. FAO: Volatilidad de precios de alimentos en 2012. Periódico Granma. Pág. 4 de enero 2012

De la Colina, A.J. 2005. Elementos de la economía ganadera vacuna en la provincia Las Tunas. En IV Taller Científico Internacional "El medio rural en el nuevo milenio: retos y perspectivas". La Habana, Cuba. CDROM

De Souza, J. 2001. La dimensión institucional del Desarrollo Sostenible. ISNAR, Costa Rica. 105p

De Souza Silva, J. 2007. El arte de cambiar a las personas: Conferencia presentada en el II Congreso Internacional de Formación. Emprendedora.

Díaz, Beatriz. 2005. Migraciones Este-Oeste. Las cooperativas agrícolas como la vía de inclusión social. Ponencia al IX Seminario Internacional UniRcoop, Río de Janeiro, octubre 3-5.

Díaz, J. A.; Mejías, R.; Borroto, O.; Castillo, E. y Michelena, J. B. 2005. Nota técnica acerca de las experiencias y los resultados del sistema de transferencia de tecnologías y conocimientos del Instituto de Ciencia Animal. **Rev. Cubana Ciencia Agríc.** 39:1.

Díaz, T. 2010. Ganadería y medio ambiente: Buscando Soluciones a la amenaza. Disponible en :[http:// www.rlc.fao.org /es/ ganadería /oamb.htm](http://www.rlc.fao.org/es/ganaderia/oamb.htm):  
[Consulta:8 abril de 2010]

Duquesne, P. 2011. Uso de la planificación estratégica participativa en cooperativas de la provincia Cienfuegos, como una contribución a la

- sostenibilidad. Tesis en opción al Título de Master en Pastos y Forrajes. Estación Experimental de pastos y Forrajes "Indio Hatuey", Matanzas. Cuba
- Drucker, P.F. 1997. La Innovación y el Empresario Innovador. Apóstrofe, Barcelona, España.
- Drucker, P.F. 1998. The Discipline of Innovation. *Harvard Bus. Rev.* (USA) 76 (6): 149-57
- Dufumier, M. 1993. La importancia de la tipología en las unidades de producción agrícola en análisis de diagnóstico de realidades agrarias. Sistema de producción y desarrollo agrícola.
- Escobar, C. 2010. Nature and impact of innovation in manufacturing industry: evidences from the Italian innovation survey. *Res. Policy*. 26:521
- FAO, 2008. La biodiversidad en los agroecosistemas. Disponible en: <http://FAO.org/biodiversity/biogrecostryms/es/>. [Consulta : 17 de julio de 2008]
- FAO, 2009. El estado mundial en la agricultura y la alimentación. La ganadería a examen. Disponible en : <http://FAO.org/catalog/eners-htm.issn-0251-1371> [Consulta: febrero 2010]
- FAO, 2011. Alza de alimentos agrava el hambre en América Latina. Periódico Granma Pág.3 6 de mayo 2011.
- Fernández, I. 2011. El cooperativismo apunta al desarrollo. Periódico Granma Pág. 2 22 de junio de 2011.
- Fernández, María E. 2011a. Diagnóstico Técnico productivo en la Granja "X", para la implementación de un programa de capacitación y de innovación tecnológica. Tesis en opción al Título de Master en Pastos y Forrajes. Estación Experimental de pastos y Forrajes "Indio Hatuey", Matanzas. Cuba

Freeman, C. 1994. The National Systems of Innovation: A historic perspective. Cambridge. *J. of Econ.* 19:5-54

Frigo, Edgardo, 2007. Management de seguridad y experto en Capacitación en: <http://www.forodeseguridad.com/frigo.htm> [Consulta: 15 de enero 2012]

Funes, F. 2003. Curso Internacional Ganadería, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Módulo I y II. Diagnóstico y Marco Conceptual. Ministerio de la Agricultura, IIPF. La Habana

Gaceta de la República de Cuba. N 72 29 de noviembre de 2002. Ley 95 de 2002. Cooperativas de Producción Agropecuarias y de Créditos y Servicios

Gallo, M.; Ammour, Tania; Panigua, C y Imbach, A. 2000. Validación de una metodología de monitoreo y evaluación para fortalecer la estrategia participativa de desarrollo del Estero Real de Nicaragua. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Ganadería cubana 2009: Bastante sostenible pero siente la crisis. Disponible en <http://www.reduc.santacruz.icrt.cu> [Consulta : 11 de marzo de 2010 ]

García, L. A. 2000. Influencia directa del clima y el comportamiento productivo en el ganado bovino. Los pastos en Cuba, Ed. EDICA. MES, La Habana.

García, J., Pérez, M., y González, W. 2008: «La Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local Sostenible», Memorias del Congreso Internacional de Educación Superior, Universidad'2008, VI Taller Internacional Universidad, Ciencia, Tecnología y Sociedad. CD-R, ISBN: 9-78592-820692.

García, O. 2011. Propuesta metodológica para la gestión del conocimiento en ingeniería del riego: estudio de caso en la Empresa Agropecuaria

49. Ganadería cubana 2009: Bastante sostenible pero siente la crisis. Disponible en <http://www.reduc.santa-cruz.icrt.cu> [Consulta : 11 de marzo de 2010 ]
50. García, L. A. 2000. Influencia directa del clima y el comportamiento productivo en el ganado bovino. Los pastos en Cuba, Ed. EDICA. MES, La Habana.
51. García, J., Pérez, M., y González, W. 2008: «La Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local Sostenible», Memorias del Congreso Internacional de Educación Superior, Universidad'2008, VI Taller Internacional Universidad, Ciencia, Tecnología y Sociedad. CD-R, ISBN: 9-78592-820692.
52. García, O. 2011. Propuesta metodológica para la gestión del conocimiento en ingeniería del riego: estudio de caso en la Empresa Agropecuaria Majibacoa, provincia Las Tunas. Proyecto de tesis doctoral. Universidad de Las Tunas. Cuba
53. Godín B. 2008. "Innovation: the History of a Category", paper no. 1, Project on the Intellectual History of Innovation, Montreal, INRS
54. Goicochea, P. 2007. Aspectos importantes en la gerencia de los recursos humanos. [Http://www.gestippolis.com/aspectos\\_importantes\\_en\\_la\\_gerencia\\_de\\_recursos\\_humos/166.35](http://www.gestippolis.com/aspectos_importantes_en_la_gerencia_de_recursos_humos/166.35) . (Consultado: Noviembre/2010)
55. González, Kenia. 2005. Estrategia de capacitación de los directivos de Educación del municipio Venezuela para la dirección de las orientaciones profesionales. Tesis en Opción al grado científico Dra. En Ciencias Pedagógicas. Ciego de Ávila. Cuba

- Ibrahim, M. y Mora, J. 2006. Potencialidades de los sistemas silvopastoriles para la generación de servicios. En: Memorias de una conferencia electrónica "Potencialidades de los sistemas silvopastoriles para la generación de servicios ambientales". (Eds. M. Ibrahim, J. Mora y M. Rosales). CATIE. Turrialba, Costa Rica. p. 10
- ICA, IIA, IIP y Viceministerio Pecuario 1997. Situación de la producción de proteína animal en Cuba. En ICA, MES & Viceministerio de Ganadería (eds.): Manual AGRO-RED para la ganadería. Tomo 3. ICA, La Habana pp. 53-65
- Jiménez, R. 1996. Cooperativización agrícola en Cuba: significación actual de las UBPC. Tesis de maestría. Programa FLACSO- Cuba. Universidad de La Habana
- Jiménez, R. (2005). El desarrollo del cooperativismo en Cuba. Disponible en: [http://www.flacso.uh.cu/sitio\\_revista/num1/articulos/art\\_RJimenez3.pdf](http://www.flacso.uh.cu/sitio_revista/num1/articulos/art_RJimenez3.pdf). [Consulta: 14 abril 2011]
- Kaimowitz, D. 1996. Livestock and deforestation, Central America in the 1980 and 1990: A Policy Perspective. CIFOR, Jakarta, Indonesia p 88.
- Kalthoff, O. Nonaka, I. y Nuenolniesta, P. 1998. La luz y la sombra. La innovación en la empresa y sus formas de gestión. Ediciones Deusto S.A, Bilbao, España
- Ley de Cooperativas Agropecuarias. Disponibles en : [http:// www.parlamento.cu / index.php\)? . cooperativas agropecuarias](http://www.parlamento.cu/index.php?cooperativas_agropecuarias). [ Consulta: 7 de abril 2011 ]
- López, O. 2002. Caracterización del comportamiento productivo y reproductivo de vacas Mambí de primera lactancia en un sistema silvopastoril. Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Reproducción Animal. UMCC "Camilo Cienfuegos y "EPPF "Indio Hatuey". Pp. 9-10

López, I. 2007. Papel de la mujer emprendedora del medio rural. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com>. [Consulta: febrero 2009]

López, Ruiz, Marta, M. 2002. Diseño de capacitación para los miembros de la reserva especial pedagógica de la provincia de Sancti Spíritus. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Master en Ciencias Pedagógicas "Félix Varela", Villa Clara.

Macedo, H 2008. La ganadería en Cuba. Disponible en: <http://www.temadecitos.com> :[Consulta: 5 abril de 2010 ]

Machado H. y G. Martín 2002. Situación ambiental en ecosistemas agropecuarios. Propuesta de solución para una producción sostenible. En Memoria del V Taller Internacional

Machado, Hilda; Suset, A; Miranda Taymer; Campos, Maybe; Duquesne P, Mesa AR; Iglesias, JM; Olivera Yuseika y Ramírez Wendy. 2008. Revitalización de las UBPC como organización socialista de producción. Apuntes para una estrategia de desarrollo agropecuario de Matanzas. **Pastos y Forrajes**. 31:81p.

Maidique , M. y Zirger , B. J. 1985. The New Product Learnig Cycle. Res. Policy( UK) vol. 14: 299- 313.

Martín López, B; González, J.A; Díaz, S; Castro, I y García, M. 2007. Biodiversidad y bienestar humano: El papel de la diversidad funcional. **Ecosistema**, 16(3):68-79.

Martínez, D. y Hoyos, L.J. 2008. Reflexiones en torno al contexto social de la ama de casa rural. Santa Clara, Cuba: Universidad Central Marta Abreu de Las Villas Disponible en: [www.cenesex.sld.cu](http://www.cenesex.sld.cu). Consultado 4/06/09

Massee, T.W. 1990.Simulated erosion and fertilizer effects on winter wheat cropping intermountain dry land area.*SoilScience of America Journal*. 54:1720

Mathisonet, L., Gándara, J., Primera, P., García, L. 2007.Innovación: Factor Clave para lograrventajascompetitivas. NEGOTIUN, CienciasGerenciales, año 3, numero 7, pág. 446-83

MEA (Millennium Ecosystems Assessment). 2005. Ecosystems and human well-being: Biodiversity synthesis. World Resources Institute., Washington, D.C

MINAGRI 2005. Información estadística.

MINAZ, 2005. Información estadística En tesis de maestría de Álvarez Sarduy, Juan "El proceso de redimensionamiento de la agroindustria azucarera cubana y su impacto en las cooperativas cañeras".

Mintzberg, H. Lampel, J Quinn, SumantraGhosal; Prentice Hall; 2002; The Strategy Process: Concepts, Context, Cases; ISBN: 0130479136 Agosto 4ta Edición.

Miranda, T. 2006.Evaluación de Sostenibilidad. Estudio de caso en una UBPC ganadera. Tesis en opción al título de Máster en Gestión y Desarrollo de Cooperativas. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).La Habana. Cuba.

Molina,A. 1998.Principios elementales para la utilización del forraje de caña de azúcar en la alimentación del ganado vacuno. Manual AGRO- RED para la ganadería.

Monzote, M y Funes, F. 2005. Curso Taller Internacional `` Agricultura orgánica y desarrollo rural sostenible `` CITMA- MES, La Habana. Cuba



Monzote, M. 2000. Agricultura orgánica: Paradigma al siglo XXI. **Revista Agricultura Orgánica**. Año (6 ) : 7-10.

Monzote, M. 2005. Agroecología y agricultura orgánica para la sostenibilidad ganadera. En Memorias de Congreso Internacional Producción Animal Tropical 2005. I Congreso Internacional sobre Ganadería Sostenible. ISBN 959 - 7164-67-1

Murgueitio, E. 1999. Reconversión Social y Ambiental de la ganadería bovina en Colombia. **World Animal Review**. No .93. FAO. Roma, Pág.2-15.

Murgueitio, E. 2002. Sistemas de producción ganadera y sus impactos en la transformación de los Ecosistemas andinos de Colombia. En Memoria del Seminario Internacional sobre Transformación de Ecosistemas, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Murgueitio, E. 2003. Importancia ambiental de la ganadería de leche en Colombia y alternativas de solución. **Livestock Research for Rural Development** 15(p) 1-16.

Nova, Armando. 2004. El Cooperativismo línea de desarrollo en la agricultura cubana 1993-2003. CEEC, Universidad de La Habana.

Núñez, Jover, J. 1999. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Ed. Félix Varela, La Habana, Cuba.

Núñez, N. 1993. La sostenibilidad de lo sostenible. **Revista Bohemia**. Año 85 , No 1: 15-17, La Habana .Cuba

Olivera, Yuseika; Machado, R. y León, Belkis. 2003. Evaluación agronómica de recursos genéticos forrajeros. Memorias V taller Internacional sobre Recursos fitogenéticos. S. Spíritus, Cuba. P: 91.p. 29

- Olmos, M. 2002. Libro Blanco de la agricultura y el desarrollo rural. Papel de las mujeres en el medio rural. 15 p. Disponible en [www.nodo50.org/mujeresred/rural.htm](http://www.nodo50.org/mujeresred/rural.htm). Consultado 24/03/09.
- ONU. 2005. Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM), Resumen & Detalles: Green Facts [http:// www.greenfacts.org/es/ecosistemas/evaluacionmilenio-2/99-resultados-principales.htm](http://www.greenfacts.org/es/ecosistemas/evaluacionmilenio-2/99-resultados-principales.htm). [Consulta: 29/04/08]
- Parisca, S. 1995. Gestión Tecnológica. En COLCYT (ed): Gestión Tecnológica y Competitividad. Editorial Académica, La Habana, Cuba, pp. 18-44
- PCC, 2011. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del PCC.
- Pavón Morote, J. y Goodman, R. A 1997. Proyecto MODELTEC. La Planificación del Desarrollo Tecnológico: El caso español. CDTI y CSIC, Madrid, España.
- Perera, J. 2004. Movimiento Campesino a Campesino: Vía para el Desarrollo de una Agricultura Sostenible.
- Pérez, R. 2003. Propuesta de un Modelo de Gestión Humana para PYMES. Innovadores. Revista Escuela de Administración de Negocios No.47. enero-abril Páginas 45- 65.
- Porter, M. 1980. Competitive Strategy. Techniques for Analysing Industries and Competitors. The Free Press, New York, USA. Sexta edición en castellano: Estrategia Competitiva. CECSA, México D.F
- Prescott-Allen, R. 1997. Barómetro de la sostenibilidad. Medición y comunicación del bienestar y el desarrollo sostenible. UICN. Costa Rica. 30

Quevedo, V. y Bacallao E. 2003. "Innovación y Perfeccionamiento Empresarial". Editorial Academia. La Habana. Cuba. Pág. 8

Quevedo, V. y Pino, L. 2009. Curso de Innovación para el desarrollo, tema 1 Introducción a la innovación. El Sistema Cubano de Ciencia e Innovación Tecnológica. Editorial Academia. La Habana. Cuba. pág. 2

Rodríguez, C. 2005. Consideraciones sobre el desarrollo agrario y el medio ambiente en las condiciones de Cuba. En IV Taller Científico Internacional "El medio rural en el nuevo milenio: retos y perspectivas". La Habana, Cuba.

Rodríguez, Carlos Rafael. 1983. Cuatros Años de Reforma Agraria En Letra con Filo. Tomo II. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana

Rosenberg, N. 1976. Perspectives on Technology. Cambridge University Press, London, UK (206) -- (1993) Dentro de la Caja Negra: Tecnología y Economía. Ed. Hogar del Libro, Barcelona, España.

Rosenberg, N. 1993. Dentro de la Caja Negra: Tecnología y Economía. Ed, Hogar del Libro, Barcelona, España

Rothwell, R y Zegveld, W. 1982. Innovation and small and medium sized firms. France Pinter, London, UK.

Ruiz González; M. y Mandado Pérez, E. 1989. La innovación tecnológica y su gestión Marcambo, Barcelona, España.

Sánchez, Saray 2010. Reciclaje de nutrientes en sistemas ganaderos. Conferencia del Curso de Postgrado "Principios Agronómicos y Producción de Pastos y Forrajes" Maestría en Pastos y Forrajes. EEPF "Indio Hatuey".

Sanz, F.X 2007. La diversidad de los agrosistemas. Ecosistemas 16(1): 44-49.

- Schumpeter, J.A. 1967. Teoría del Desarrollo Económico. Fondo de Cultura Económica, México DF., México. Edición original: Theory of Economic Development, 1912
- Schumpeter J.A. 1983. Capitalismo, Socialismo y Democracia. Orbis, Barcelona, España. Edición original: Capitalism, Socialism and Democracy, 1942.
- Senra, A.; Alfonso, F. & Galindo Juana. 1989. Carga y número de cuartones con vacas lecheras en bermuda cruzada No. 1 (*Cynodon dactylon*). 2. Efecto en el pastizal. **Rev. cubana Cienc. agric.** 23(1):23-28
- Senra, A. 2009. Funciones y responsabilidades del investigador-profesor, para la introducción exitosa de tecnologías sostenibles en Cuba. 7mo. Congreso Provincial de Educación Superior. UNAH, La Habana, Univ. 2010.
- Sierra, J. y Nygren, P. 2006. Transfer of N fixed by a legume tree to the associated grass in a tropical silvopastoral system. **Soil Biology and Biochemistry**. <http://www.elsevier.com/locate/soilbio>
- Socorro, O. 2003. ¡PROHIBIDO INNOVAR! Cuando el cambio es más que una palabra. Disponible en : <http://www.gestiopolis.com>. [ Consulta : marzo 2003 ]
- Suárez Hernández, J. y Simón Guelmes, L. 1996. El papel de los árboles forrajeros en el contexto socioeconómico y ecológico de la ganadería cubana. Conferencia en el Taller Franco-Cubano Extensión'96, Holguín, Cuba.
- Suárez Hernández, J.; Ibarra Mirón, S.; Alfranca Burriel, O. y Almengor López, Nayda. 2003. El Estado Actual de la Investigación sobre Tecnología e Innovación en la Agricultura: Un análisis de publicaciones seleccionadas. En edición para **Cuban J. of Agricultural Sciences**(Cuba)

Suárez, J.; Díaz, J. A. y Cepero, L. 2005. Tecnología e innovación en las empresas ganaderas: Una necesidad para la recuperación productiva. **Rev. Asociación Cubana de Producción Animal**. 4:47.

Suárez, J. 2007. Factores de éxito y fracaso en el comportamiento innovador de las empresas ganaderas cubanas. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S08643942007000300008&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S08643942007000300008&script=sci_arttext&lng=pt) (Consultado 15 febrero 2013)

Suárez, Hernández, J. 2010. Creación y desarrollo de pequeñas empresas de base tecnológica en la Educación Superior Cubana. Casos exitosos y generalidades. En: Cátedra CTS+I (Ed.): Programa Ramal "Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo". Seminario Nacional; Panel: Educación Superior- Innovación-Empresa- Desarrollo Local. febrero, Instituto de Ciencia Animal (ICA). Cátedra CTS+I, Universidad de La Habana. Cuba. (en CD).

Takeuchi, H. y Nonaka, I, 1986. The new product development game. **Harvard Bus. Rev. (USA)**, January-February:137-46

Tushman, M.L. y O'Reilly III, Ch. A. 2002. "Winning through innovation. A practical guide to leading organizational change and renewal". Harvard Business School Press, Boston.

UICN: Equipo Internacional de Evaluación. 1997. Evaluación del progreso hacia la Sostenibilidad. Enfoques, métodos, herramientas y experiencias de campo, Serie Herramientas y Capacitación, Costa Rica.

Valdés, G. 2009. Artículo publicado en la **Revista ACPA** Vol. No 3 pág. 33 13. Informe de la FAO sobre políticas pecuarias. [Disponible en : <http://www.nuso.org/upbad/articulos/> [Consulta: 3 de mayo de 2011]

Veciana Verges, J.M. 1999. Función Directiva. Serie de PublicationsUniversital Autónoma de Barcelona, España.

Veldkamp, E. 1993.Soilorganic carbon dynamics in pastures established afterdeforestation in the humid tropic of Costa Rica .Tesis PhD, Universidad de Wagenigen, NL.

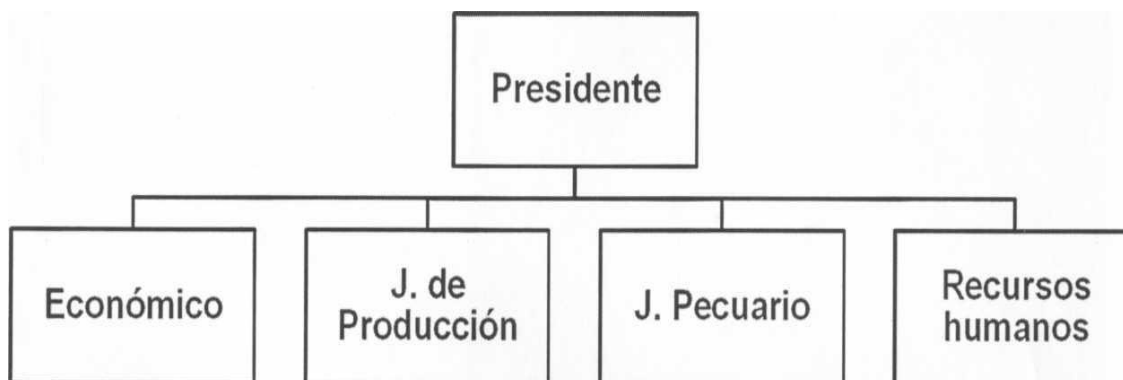
Wilson T. 2002.Modelling the information user: the wider perspective. Disponible en: <http://informationr.net/tdw/publ/papers/Klpaper.html> Consultado: 18 de marzo del 2012.

World Commission on Environment and Development 1987.Our Common Future Oxford University Press. p.15

Zambrana, T. 2002.Desarrollo rural sostenible y cooperación. Primera parte. **Revista ACPA**. Producción e Industria Animal, (3): 34 - 39, 2002.

## Anexos

ANEXO No. 1.Organigrama de funcionamiento de la C.P.A



## Anexo No. 2. Mapas del presente y del pasado

