



## LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARTICIPATIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CPA “CALIXTO SARDUY” EN LAS TUNAS, CUBA.

**Ing. Carlos Alberto Martínez Machado (Profesor Asistente)**

Centro Universitario Municipal Jobabo Las Tunas

Ingeniero Agrónomo. Julio de 2002, Universidad de Las Tunas, Cuba.

Máster en Pastos y Forrajes, 2013, Cuba

Email. [carlosmm@mm.jo.lt.rimed.cu](mailto:carlosmm@mm.jo.lt.rimed.cu)

**Dr.C Anesio R. Mesa Sardiñas**

Estación Experimental de Pastos y Forrajes. Indio Hatuey. Matanzas, Cuba.

Profesor Facultad de Ciencias Agropecuarias. Doctor en Ciencias Agrícolas.

Email. [anesio.mesa@umcc.cu](mailto:anesio.mesa@umcc.cu)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carlos Alberto Martínez Machado y Anesio R. Mesa Sardiñas (2018): “La planeación estratégica participativa para el desarrollo sostenible de la CPA “Calixto Sarduy” en las Tunas, Cuba”, Revista Caribeña de Ciencias Sociales (noviembre 2018). En línea

[//www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/planeacion-estrategica-participativa.html](http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/planeacion-estrategica-participativa.html)

### RESUMEN

Para conocer la situación actual de la CPA. “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, se realizó una propuesta de un programa de capacitación e innovación tecnológica ajustado a las necesidades de la organización y de la comunidad para lograr la mejora continua en los indicadores económicos y productivos, así como el bienestar del ecosistema. La investigación presentó tres capítulos: se muestra el primero, basado en el marco conceptual y la revisión crítica de la bibliografía consultada y un segundo donde se aplicó 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). Se hizo un diagnóstico desde el punto de vista de la planeación estratégica participativa y se analizaron 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 deficiencias 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 CPA, así como los informes económicos que se emiten en la misma y talleres con cooperativistas y miembros de la junta directiva seleccionados.

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

## **ABSTRACT**

To know the current status of the CPA. " Calixto Sarduy Arcia" in the province of Las Tunas, we developed a diagnostic process and Participatory Strategic Planning with the aim of contributing to sustainable development, there was a proposal for a program of training and technological innovation tailored to the needs of the organization and the community to achieve continuous improvement in economic indicators and productive, and ecosystem health. The research presented three chapters: the first shows, based on the conceptual framework and the critical review of the literature and a second where experimental methodology was applied MARPS (1997) for Participatory Assessment and Strategic Planning and principles and methods of the New Paradigm Network De Souza, (2007). Diagnosis was made from the point of view of participatory strategic planning and analyzed economic indicators-production with the participation of workers to identify the main strengths and weaknesses, threats and opportunities. A third chapter that shows the shortcomings identified and actions are proposed to use for the various subsystems and the proposed training plan aimed at the board and cooperative. The source of information obtained is based on the Financial Statements of the CPA, as well as economic reports are issued in the same and workshops with cooperative and board members selected.

**Key words:** training, innovation, technology, diagnosis, ecosystem, Participatory Strategic Planning, sustainability.

## **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.

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).

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.

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 agroclimáticas y sociales.

En las condiciones actuales, las unidades productoras cuyo objeto social básico es la producción de leche y carne, deben tener bien identificadas 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.

**Objetivo:** contribuir al desarrollo de procesos de planeación estratégica participativas mediante un programa de capacitación e innovación tecnológica.

## I. DESARROLLO

### 1.1. METODOLOGÍA EXPERIMENTAL UTILIZADA.

#### 1.1.1. Caracterización y ubicación de la CPA “Calixto Sarduy Arcia”

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. Situada en la carretera de Puerto Padre Km. 8 ½ 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.

### 1.1.2. 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.

### 1.1.3. Procedimiento metodológico.

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 analizar

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

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:

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

## **2. Análisis del ecosistema.**

### **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 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.

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.

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.

### **2.2. Componentes del ecosistema.**

Este ecosistema está formado por tres elementos fundamentales.

- ❖ Tierras de pastos
- ❖ Tierras de cultivos varios
- ❖ Frutales

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.

### **2.3. Cambios ocurridos en el ecosistema.**

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.

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.

### **3. Bienestar humano.**

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.

### **4. 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.

### **5. Brechas.**

El colectivo de cooperativistas determinó las siguientes brechas :

- ❖ Mejorar los pastos de las áreas
- ❖ Elaborar proyectos en MLC
- ❖ Tener un parque de maquinaria eficiente
- ❖ Elaborar y ejecutar un programa de capacitación al personal en coordinación con las entidades del territorio
- ❖ Diversificar la producción y mejorar las razas de animales y especies vegetales, manteniendo la adaptabilidad de los sistemas de bajos insumos externos
- ❖ Alcanzar sentido de pertenencia

- ❖ Tener acceso a los servicios personales
- ❖ Desarrollar los sistemas agroforestales con un adecuado manejo ecológico del suelo y los animales

## 6. 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 les ayuda a incrementar sus conocimientos, habilidades y cualidades; a la organización le 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- Agroecología 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 coadyuvan 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.

## 7. 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 lebbbeck*). 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 10l/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.

## CONCLUSIONES

- El estudio de los fundamentos teóricos sobre sostenibilidad de los ecosistemas y la planeación estratégica posibilitó sistematizar los elementos necesarios para implementar la estrategia de desarrollo perspectivo de la CPA 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 CPA permitió 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 planeación estratégica participativa 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.

## BIBLOGRAFIA

1. 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 p.
2. 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.
3. Calzadilla, M. 2000. Explotación del ganado vacuno. Manual bovinotecnia No. 3 Pág.4 Ed. EDICA, MES, La Habana
4. 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.
5. Chimbuya, S.; Prescott-Allen, R. y Lee-Smith, D. (1997). Evaluación de la Sostenibilidad rural. Guía complementaria de planificación de la acción para la sostenibilidad rural. UICN, Canadá. 35
6. Coronel, M. y Curotto, M. 2008. La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje, **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.**
7. Cuesta, L.(2008). Señales de alerta en UBPC. El Habanero. Disponible en [http://ww.elhabanero.cubaweb.cu/2004/noviembre/nro1111\\_04oct/inf\\_04oct417.html](http://ww.elhabanero.cubaweb.cu/2004/noviembre/nro1111_04oct/inf_04oct417.html) .Consultado en [25/Mayo/2012](#) a las 16:35
8. De Souza Silva, J.( 2007). El arte de cambiar a las personas: Conferencia presentada en el II Congreso Internacional de Formación. Emprendedora.

9. 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.
10. FAO, (2011).Alza de alimentos agrava el hambre en América Latina. Periódico Granma Pág.3 6 de mayo 2011.
11. Fernández, I. (2011).El cooperativismo apunta al desarrollo. Periódico Granma Pág. 2 . 22 de junio de 2011.
12. Gallo, M.; Ammour, T; 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.
- 13.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.
14. Hidalgo, S. (2011). “Hay comida suficiente para terminar la hambruna”. Periódico Granma pág. Disponible en: <http://www.granma.cu/granmad>. Consultado en 25/ abril/ 2011 a las 10:25
15. 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.
16. Machado, H; Suset, A; Miranda T; Campos, M; Duquesne P, Mesa A.R; Iglesias, JM; Olivera Y y Ramírez, W.( 2008). Revitalización de las UBPC como organización socialista de producción. Apuntes para una estrategia de desarrollo agropecuario de Matanzas. En revista **Pastos y Forrajes** Vol. 32, No. 1, Enero 2009, p.81.
- 17.Perera, J. (2004).Movimiento Campesino a Campesino: Vía para el Desarrollo de una Agricultura Sostenible. Disponible en: [https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Campesino\\_Campesino\\_Cuba.pdf](https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Campesino_Campesino_Cuba.pdf). Consultado en 15/Marzo/2012 a las 14:26
- 18.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.
19. 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.

#### **MSc. Carlos Alberto Martínez Machado**

Profesor asistente a tiempo parcial del Centro Universitario Municipal Jobabo. Graduado de Ingeniero Agrónomo y Máster en Pastos y Forrajes , con más de 14 años de experiencia como docente.. Impartió docencia de pregrado y posgrado a estudiantes en la carrera agropecuaria y agronomía en las asignaturas Botánica, Fisiología Vegetal y Práctica Agrícola I. Impartió posgrado sobre Producción de Semillas. Ha participado en eventos a nivel provincial y nacional.

#### **Dr.C. Anesio Rolando Mesa Sardiñas.**

Profesor Titular investigador titular de la Estación de Pastos y Forrajes “ Indio Hatuey ” Matanzas, Doctor en Ciencias Agrícolas . profesor de la facultad de Ciencias Agropecuarias en la Universidad de Matanzas, Cuba.