

Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”

Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”

DIAGNÓSTICO TÉCNICO PRODUCTIVO EN LA GRANJA
“X”, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA
DE CAPACITACIÓN Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Autora: Lic. María Elena Fernández Torriente

Tutor: Dr.C. Anesio R. Mesa Sardiñas

Cotutor: M.Sc. Pedro Duquesne Baró

Tesis en opción al Título de Master en Pastos y Forrajes

2011

Pensamiento

La agricultura no es la obra de un capricho, ni el resultado de una concepción a priori. Tiene su fundamento en las bases mismas de la sociedad en que radica, nace y se desenvuelve al compás de las instituciones que la presiden: con ellas crece y medra, con ellas se estanca y decae...”

Conde de Pozos Dulce, 1866

Dedicatoria

A mis familias, porque ustedes fueron la luz en el camino, por su sabiduría y su ejemplo, por su amor y sacrificio. Esta tesis es mi empeño por hacer realidad todos los sueños que la vida les negó algún día.

A mis hijas, eterno tesoro que han soportado las horas difíciles, nada de esto hubiera sido posible si no hubieran estado, gracias por su comprensión y apoyo en todo momento.

A mis compañeros, por el apoyo brindado en la realización de esta tesis.

Agradecimientos

A la Revolución, por brindarme la posibilidad de ser un profesional.

Al Dr.C. Anesio R. Mesa, por ser mi tutor y por contar con su ayuda y dedicación en todo momento.

Al M.Sc. Pedro Duquesne, por su dedicación y entereza en colaborar en esta tesis.

A la EEPF “Indio Hatuey”, por su incondicional contribución en el desarrollo de la superación.

A mis hijas, que en todo momento me dieron ánimo, confianza para que fuera una profesional a la altura de estos tiempos.

A Mis padres, sin ellos no hubiese podido salir adelante, por su apoyo reiterado.

A M.Sc. Francisco Nodarse y Elsa Sánchez-Quirós, por su ayuda incondicional y por soportarme durante el desarrollo de mi tesis.

A la Dra.C. Marta Hernández, por preocupación en cada momento.

A Mis compañeros de trabajo, por su ayuda incondicional para llevar a cabo este trabajo.

A todos y cada uno de los que en algún momento estuvieron a mi lado.

A todos

MUCHAS GRACIAS

Resumen

Con el propósito de conocer la situación actual de la granja “X”, de la provincia de Matanzas, se desarrolló un proceso de diagnóstico y Planificación Estratégica Participativa, para proponer un programa de capacitación agropecuaria ajustado a las necesidades de los individuos y de la organización, y otro para la mejora continua de los indicadores productivos, de forma tal que se pueda alcanzar la sostenibilidad. Para esto, se aplicó la metodología MARPS (1997) para el Diagnóstico Participativo, y para la Planificación Estratégica, la metodología de la Red Nuevo Paradigma de De Souza, (2007). Se puso en evidencia que esta entidad productiva alcanzó en el barómetro de la sostenibilidad la escala de intermedio, ya que en él se observó la variación de las especies de plantas y animales que eran comunes en los años 50 y actualmente se encuentran escasas, y viceversa, por lo que el bienestar del ecosistema ha sufrido fuertes alteraciones, para aumentar el bienestar humano. La Planificación Estratégica Participativa permitió a los trabajadores identificar las principales debilidades que operan en dicha granja. Estas fueron: la poca existencia de las áreas de pastos mejorados, los deficientes recursos materiales, el deficiente financiamiento en moneda nacional, la implementación del pago por resultado, el deficiente sistema de las telecomunicaciones, los bajos rendimientos agropecuarios, la deficiente base alimentaria, la infestación de áreas con marabú, la baja fertilidad de los suelos, la falta de acuartonamiento y de capacitación y la pobre gestión en proyectos. Sobre la base de estas debilidades, y en función de las oportunidades, amenazas y fortalezas, los trabajadores elaboraron tres objetivos estratégicos. Estos fueron: desarrollar la producción agropecuaria con énfasis en leche y carne de forma sostenible; desarrollar la diversificación animal y vegetal para elevar los ingresos y garantizar la soberanía alimentaria de la granja y de otros trabajadores del organismo; elevar el bienestar humano de la granja y otros trabajadores del organismo y mejorar y conservar el ecosistema y el patrimonio de la granja. Este análisis permitió elaborar con los trabajadores, de forma participativa, un plan de capacitación en función de la misión y de los objetivos de la granja y proponer a la dirección de la granja “X” que se elaboren tres proyectos para mejorar los diferentes indicadores productivos de esta.

Palabras clave: Capacitación, innovación tecnológica, diagnóstico, Planificación Estratégica Participativa, sostenibilidad

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	6
1.1 Planificación estratégica.....	6
1.1.1 Concepto de planificación estratégica participativa	6
1.1.2 Importancia de la planificación estratégica participativa	8
1.2 El diagnóstico rural participativo (DPR)	9
1.2.1 Objetivos del DRP	10
1.2.2 Mapeo analítico reflexivo y participativo	10
1.2.3 Participación	11
1.3 Desarrollo sostenible.....	12
1.3.1 Concepto	12
1.4 Indicadores de sostenibilidad	13
1.5 Diversificación de las formas productivas	15
1.5.1 Cooperativismo.....	15
1.5.2 Las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC).....	16
1.5.3 Granjas estatales.....	18
1.6 Reflejo del entorno internacional en el sector ganadero	18
1.6.1 Situación actual de la producción pecuaria en Cuba	20
1.7 Capacitación	21
1.8 Innovación tecnológica.....	23
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.1 Caracterización y ubicación de la granja “X”	26
2.1.1 Metodología experimental	26
2.2 Métodos, herramientas utilizadas.....	26
2.3 Estrategias para la capacitación	29
2.4 Estrategias para la innovación tecnológica	29
2.5 Indicadores productivos	29
CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
3.1 Indicadores productivos de la granja.....	31
3.2 Análisis del diagnóstico ambiental.....	33
3.3 Análisis del bienestar humano	40

3.4 Planificación estratégica participativa.....	42
3.4.1 Análisis del contexto relevante externo e interno en la granja “X”	43
3.4.2 La misión	44
3.4.3 Análisis de las brechas	46
3.4.4 Análisis de las estrategias y objetivos estratégicos generales	47
3.5 Estrategias para la capacitación	49
3.6 Estrategias para la innovación tecnológica de la granja “X”	52
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	58
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición de la fuerza laboral, por nivel de escolaridad.	30
Tabla 2. Composición de la fuerza laboral por edades.	31
Tabla 3. Indicadores productivos y económicos de la granja “X”.....	33
Tabla 4. Valoración de los componentes del ecosistema en cuanto a bienes y servicios que aportan a la granja “X”.	37
Tabla 5. Cambio en el área de los componentes (%) de la granja “X”.....	37
Tabla 6. Cambios en la diversidad de plantas y animales en la granja “X”.....	39
Tabla. 7. Fuentes de alimentos y alimentos que provienen de cada fuente (%).	40
Tabla 8. Ingresos familiares necesarios, estimados por los participantes (promedio para una familia de cuatro personas).	41
Tabla 9. Variación de las fuentes de ingresos por décadas en la granja “X”.	42
Tabla 10. Oportunidades que brinda el entorno detectadas en la granja “X”.....	43
Tabla 11. Amenazas que brinda el de entorno en la granja “X”.....	43
Tabla 12. Fortalezas que tiene la granja “X”.....	45
Tabla 13. Debilidades que tiene la granja “X”.....	45
Tabla 14. Brechas detectadas por los trabajadores en la granja “X”.	47
Tabla 15. Estrategias generales elaboradas por los trabajadores en la granja “X”.....	48
Tabla 16. Objetivos estratégicos elaboradas por los trabajadores en la granja “X”.....	49
Tabla 17. Movimiento del rebaño en la vaquería 1 de la granja “X”.....	53
Tabla 18. Movimiento del rebaño en la finca 2 de la granja “X”.....	54
Tabla 19. Movimiento del rebaño en la finca de la granja “X”.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1. Barómetro de la sostenibilidad de la granja “X”.	35
Fig. 2. Representación gráfica del mapa de la Granja “X” en la década del 60.	36
Fig. 3. Representación gráfica del mapa de la Granja “X” en la actualidad.	36

INTRODUCCIÓN

El mundo se encuentra en una época de transición violenta y vertiginosa, donde coexisten los rezagos o restos del orden anterior con el surgimiento de un nuevo orden, comprendido como globalización, mundialización o internacionalización del capital, que es lo mismo que mayor concentración de este. Es por eso que Hawken (1998) plantea “*que no estamos en una época de cambios, sino en un cambio de época*”.

Este cambio de época está caracterizado, entre otros aspectos, por las políticas de ajustes impuestas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial; la falta de políticas, de garantías de comercialización, de créditos abundantes y baratos, de refinanciación y condonación de deudas; la falta de subsidios internos y medidas de protección contra la importación de productos agrícolas; el valor del dólar; y los subsidios y protecciones que los países ricos ofrecen a sus agricultores.

Estos aspectos económicos, visibles en todo el mundo fundamentalmente en los últimos años, han traído como consecuencia la inestabilidad en el precio de los alimentos y del petróleo, lo que repercute de forma importante en la economía cubana, ya golpeada por el derrumbe del campo socialista y la inviabilidad del modelo económico implementado. También han repercutido en el efecto devastador de los diversos huracanes y en las limitaciones impuestas por el bloqueo de los Estados Unidos. Por ello, nuestro país se ha visto obligado a realizar un proceso de cambios en la agricultura y otros sectores de la sociedad.

Estos cambios en la agricultura se iniciaron con ajustes en el régimen de tenencia de la tierra en 1993, que dieron origen a la creación de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) y a otros cambios en las estructuras administrativas y políticas que se mantienen en evolución hasta el presente.(Machado *et al.*, 2008).

Por otra parte, a partir de 1990 se perdió el 85% del mercado externo y toda la actividad productiva se deprimió considerablemente en las empresas y territorios del país, ya que no se encontraban preparados para enfrentar tal crisis y también por la planificación y dirección centralizada a la cual estaban habituados.

Toda la situación anteriormente comentada se conoció en Cuba como “Período Especial”, este obligó a los cubanos y cubanas a adoptar un conjunto de medidas extraordinarias que repercutieron en las economías territoriales. En este momento cobra una gran vigencia lo planteado en las resoluciones del v congreso del PCC, cuando se establece que la economía territorial: "...deberá asumir un papel cada vez más activo en la búsqueda e instrumentación de soluciones relacionadas con el desarrollo local, en particular a partir de los recursos, cultura y tradición de cada territorio. De igual forma complementará las actividades nacionales sobre la base de las mismas (Granma, 1997). Estas premisas aún se encuentran vigentes y fueron analizadas en los lineamientos del partido del vi congreso.

Además de las grandes afectaciones producidas por la inestabilidad financiera mundial, se presentan situaciones alarmantes con la degradación de los ecosistemas naturales, lo que se refleja de forma importante en la reducción de los rendimientos de los cultivos agrícolas y en la producción ganadera, con la consiguiente disminución de los bienes y servicios prestados a la población en general y, en particular, a las comunidades del medio rural, que son las principales ejecutoras de los diferentes procesos productivos. Este escenario sugiere la necesidad de adoptar un nuevo enfoque para la actividad agropecuaria, que priorice la restauración de los recursos naturales y de los ecosistemas y que fomente el desarrollo de la economía empresarial y la gestión familiar y comunitaria, como elemento esencial para alcanzar la soberanía alimentaria de la nación.

Según De Souza Silva (2001), esto se puede lograr a través de la movilización social, que implica: I) la necesidad de cambiar valores, principios, conceptos, enfoques, modelos y paradigmas como principios orientadores para moldear la forma de pensar y actuar de los actores sociales, económicos, políticos e institucionales, que aportan al proceso de desarrollo y a la conservación del patrimonio natural y II) la necesidad de priorizar el cambio relativo en las personas para que cambien las cosas como preconiza el enfoque contextual del desarrollo, y no el cambio de las cosas para cambiar a las personas, propias de los viejos sistemas de gestión y la ciencia positivista.

Según Lacki (2006), en gran parte de estas debilidades es donde reside la gran causa generadora de los problemas de los agricultores y, por ende, de la agricultura. Enfatiza en este mismo artículo, que lo que más necesitan los productores rurales es el saber y saber hacer, para que tengan la capacidad de incrementar la productividad y el rendimiento de la

mano de obra familiar, de la tierra y de los animales que ya disponen. Reiterados trabajos de investigación y extensión rural han demostrado que muchos de dichos incrementos pueden ser obtenidos con apenas mejores conocimientos, es decir, sin necesidad de proporcionarles más recursos materiales y financieros.

Una de las principales herramientas para obtener resultados eficientes en la administración de los recursos humanos es la capacitación, la cual genera resultados positivos para todas las partes involucradas en el funcionamiento de una organización, por lo que esta es considerada como una inversión que el empresario debe realizar si desea adaptarse rápidamente a los constantes cambios del entorno.

Para el incremento constante de los conocimientos de los recursos humanos y la consiguiente elevación de su capital humano, se hace necesario desarrollar un conjunto de acciones de capacitación y desarrollo encaminadas a tal fin y que tributen en gran medida al desarrollo sostenible de la organización como un todo.

Es por eso que los programas de formación (Vecino, 2006), entrenamiento y desarrollo en las organizaciones son un factor definitivo en la búsqueda de la cualificación del personal con el fin de apoyar los propósitos organizacionales.

El principal desafío que enfrentan las diferentes organizaciones agropecuarias es la elaboración de un programa efectivo de desarrollo que muestre como diseñar y aplicar sistemas de gestión, capaces de fomentar y conciliar tres grandes objetivos, que en teoría llevarían al desarrollo sustentable: el crecimiento económico, la equidad (social, económica y ambiental) y la sustentabilidad ambiental.

Cualquier programa de desarrollo para la búsqueda de la sostenibilidad a nivel organizacional ha de seguir y cumplir con las medidas anteriormente expuestas, según, Casares y Arca, (2002).

Por otra parte, 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" (FAO, 2009).

De esta forma surge el concepto de agricultura sostenible, entendida como aquella que no daña el medio ambiente ni el entorno social donde se desarrolla, que asegura autosuficiencia alimentaria basándose en el reciclaje de nutrimentos y 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).

Por otra parte, la planificación estratégica es el proceso de determinar cuáles son los principales objetivos de una organización y los criterios que presiden la adquisición, uso y disposición de recursos en cuanto a la consecución de los referidos objetivos. En estos procesos se engloban misiones o propósitos determinados previamente, así como los objetivos específicos perseguidos por una empresa.

Todo lo anteriormente expuesto conduce al análisis del proceso de innovación como respuesta a apremiantes necesidades económico–sociales y a su impacto en la sustitución de importaciones, la utilización de la infraestructura productiva y la diversificación de los fondos exportables.

Problema

La falta de estrategias basadas en procesos de Planeación Estratégica Participativos en las entidades de base del sector agropecuario cubano, limita la efectividad de la capacitación y la innovación tecnológica y de esta forma la sostenibilidad de los objetivos de desarrollo que se proponen.

Hipótesis

Si se desarrolla un proceso de Planeación Estratégica Participativo en la granja “X”, entonces se podrá conceptualizar un programa de capacitación, ajustado a la innovación tecnológica y adaptado a las condiciones económico-sociales y ambientales de esta, que garantice así la sostenibilidad del desarrollo del sector agropecuario.

Objetivo general

Contribuir al desarrollo de procesos de Planeación Estratégica Participativa mediante una metodología ágil e inspiradora.

Objetivos específicos

- ✓ Desarrollar un proceso de Planificación Estratégica Participativa en la granja “X” de la provincia de Matanzas.
- ✓ Proponer un programa de capacitación agropecuaria ajustado a las necesidades de los individuos y de la organización.
- ✓ Proponer un programa de mejora continua de los indicadores de sostenibilidad.

La novedad científica principal que aporta esta tesis de maestría radica en el desarrollado de un proceso de Planeación Estratégica Participativa en la granja “X”, que pueda contribuir al proceso de transformación mediante la capacitación y la innovación tecnológica.

CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Planificación estratégica

Cuando Aníbal planeaba conquistar Roma, empezó por definir la misión de su reino; luego formuló las estrategias, analizó los factores del medio ambiente y los comparó y combinó con sus propios recursos para determinar las tácticas, proyectos y pasos a seguir. Esto representa el proceso de Planificación Estratégica que se aplica hoy en día en cualquier empresa.

Ansoff (1980) identifica la aparición de la planificación en la década de 1960 y la asocia a los cambios en los impulsos y capacidades estratégicas. Para otros autores, la planificación estratégica como sistema de gerencia emerge formalmente en los años setenta.

1.1.1 Concepto de planificación estratégica participativa

La planificación estratégica participativa es un proceso y un instrumento de la planificación. En cuanto a proceso, se refiere al conjunto de acciones y tareas que involucran a los miembros de la organización en la búsqueda de informaciones con respecto al quehacer y las estrategias adecuadas para su perfeccionamiento. En cuanto a instrumento, constituye un marco conceptual que orienta la toma de decisiones encaminadas a implementar los cambios que sean necesarios.

Por tanto, la planificación estratégica es un planeamiento no normativo, basado en la participación de los agentes económicos y sociales, que tienen como denominador común dar una respuesta adecuada a los nuevos elementos socioeconómicos y de los que se prevén que generen cambios sustanciales en el futuro inmediato.

Por todo lo anteriormente expuesto, inicialmente se puede definir la planificación estratégica (PE) como un proceso racional que permite a las organizaciones tomar decisiones sobre las mayores orientaciones de esta, evaluando sus potencialidades para establecer la forma de actuar e intervenir de manera efectiva en su entorno. A continuación se mencionarán algunos conceptos.

Considerada como un plan, *"La PE tiene que designar los objetivos comunes en el territorio, a las instituciones públicas y privadas y los agentes sociales que en él operan, dichos*

objetivos deben abarcan desde la educación, la coordinación institucional, las infraestructuras, los usos de suelo y otros" (Victory, 1997).

Según Bervejillo (1996), *"la planificación y gestión estratégicas tiene como métodos la capacidad de sustentar el diseño de estrategias en un entorno incierto y complejo, apoyado en la prospectiva, y en la concertación del público, en consonancia con el planeamiento territorial"*.

Posteriormente Bervejillo (1997), plantea que *"la PE debería ser parte regular del repertorio intelectual y de habilidades de todos los planificadores públicos, y que los planificadores estratégicos deberían ser técnicos solo cuando se usan enfoques de contenido. Cuando se usan todos los otros enfoques, el planificador estratégico debería ser un híbrido (Técnico-Político)"*.

Para Lombardi (1995) esta es formulación de hipótesis a los efectos de definir estrategias y programas para facilitar la concreción de determinada acción política.

Por su parte, en este mismo período de tiempo Blackerby (1996), enfoca a la PE como un proceso continuo y sistemático donde las personas toman decisiones acerca de los resultados futuros que pretenden, cómo se logran los resultados, pero también cómo medir y evaluar el éxito"

Sallenave (1991), afirmó que *"la PE es el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. No es un dominio de la alta gerencia, sino un proceso de comunicación y de determinación de decisiones en el cual intervienen todos los niveles estratégicos de la empresa"*.

La PE es una herramienta por excelencia de la gerencia estratégica, consiste en la búsqueda de una o más ventajas competitivas de la organización, la formulación y puesta en marcha de estrategias permitiendo crear o preservar sus ventajas, todo esto en función de la misión y de sus objetivos, del medio ambiente y sus presiones y de los recursos naturales, económicos y financieros disponibles, con la finalidad de producir cambios profundos en los mercados de la organización y en la cultura interna.

El proceso de PE, para ser efectivo, requiere no sólo de la búsqueda de un plan más o menos coherente, sino también de iniciar una dinámica institucional que gobierne las acciones futuras en un ámbito dado, de forma tal que la misión, los objetivos y estrategias sean conocidos, aceptados e internalizados por todas las personas que laboran en la organización

1.1.2 Importancia de la planificación estratégica participativa

En los momentos actuales, según las apreciaciones de Mintzberg (1997), la mayor parte de las organizaciones reconocen la importancia de la PE para su crecimiento y bienestar a largo plazo. Se ha demostrado que si los gerentes definen eficientemente la misión de su organización estarán en mejores condiciones de dirigir y orientar sus actividades. Las organizaciones funcionan mejor gracias a ello y se tornan más sensibles ante un ambiente de constante cambio (Porter, 1980; Mintzberg, Lampel, Brian, Sumantra and Hall, 2002)

La PE se ocupa de cuestiones fundamentales y da respuesta a preguntas como las siguientes:

- ¿En qué negocio estamos y en qué negocio deberíamos estar?
- ¿Quiénes son nuestros clientes y quiénes deberían ser?

Ofrece un marco de referencia para una planeación más detallada y para decisiones ordinarias. Por ejemplo, el gerente, al afrontar tales decisiones, se preguntará:

- ¿Cuáles opciones serán las más adecuadas para nuestras estrategias?

Supone un marco temporal de tiempo más largo que otros tipos de planeación. Ayuda a orientar las energías y recursos hacia las características de alta prioridad.

Es una actividad de alto nivel, la alta gerencia debe participar activamente, ya que, desde un punto de vista más amplio, tiene la visión necesaria para considerar todos los aspectos de la organización. Además, se requiere de la adhesión de la alta dirección para obtener y apoyar la aceptación en niveles más bajos (Russell, 1999; Project Management Institute, 2002).

La planeación estratégica presenta las siguientes características dentro de una organización, de ahí su importancia:

- Propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos de utilización racional de los recursos.
- Reduce los niveles de incertidumbre que se pueden presentar en el futuro, más no los elimina.
- Prepara a la empresa para hacer frente a las contingencias que se presenten, con las mayores garantías de éxito.
- Mantiene una mentalidad futurista teniendo más visión del porvenir y un afán de lograr y mejorar las cosas.
- Condiciona a la empresa en ambiente que la rodea.
- Establece un sistema racional para la toma de decisiones, evitando las corazonadas o el empirismo.
- Reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportunidades.
- Las decisiones se basan en hechos y no en emociones.
- Promueve la eficiencia al eliminar la improvisación.
- Proporciona los elementos para llevar a cabo el control.
- Al establecer un esquema o modelo de trabajo (plan), suministra las bases a través de las cuales operará la empresa.
- Disminuye al mínimo los problemas potenciales y proporciona al administrador magníficos rendimientos de su tiempo y esfuerzo.
- Permite al ejecutivo evaluar alternativas antes de tomar una decisión.

1.2 El diagnóstico rural participativo (DPR)

El Diagnóstico Rural Participativo (DRP) se ha aplicado en diversos contextos y, aunque debe su nombre a la aplicabilidad práctica que se le ha dado en el medio rural, se ha utilizado también en el medio urbano. Se ha practicado en zonas rurales de diversos países de África y Asia (Chambers, 1998), y se encuentran numerosos ejemplos de su utilización en diferentes países latinoamericanos (México, Ecuador, Colombia), donde las metodologías participativas han encontrado medios y apoyo para su desarrollo. Desde que se constató el aprovechamiento de los recursos no sólo se debe responder a planteamientos conceptualizados desde el Norte, sino que es necesario combinar el desarrollo tecnológico, la productividad y la sostenibilidad en la interacción del medio natural con el medio social, pues su objetivo fundamental es el desarrollo sostenible.

1.2.1 Objetivos del DRP

El Diagnóstico Rural Participativo implica también un proceso progresivo, interactivo, flexible, que lleve a una fase previa del diagnóstico cuando surja una nueva información que demande una reconsideración de lo ya alcanzado. A su vez, se ve enriquecido cuando se realiza con un equipo multidisciplinario. (Brokensha *et al.*, 1980; Hernández, 1995).

El cambio parece sutil, pero es profundo. Implica también un paso progresivo desde el estudio de la sostenibilidad ambiental, en el cual el conocimiento de los actores rurales no se limita a su sistema agrario, sino que incluye el más amplio espectro de su vivencia social y económica; además, es capaz de denominar y visualizar su complejidad (Basarab, 2009).

Los diagnósticos según Rivera (1996), tienen la finalidad de conocer la realidad social y económica, los recursos disponibles, el medio ambiente; de identificar los problemas específicos y elaborar propuestas realistas de soluciones, las cuales se evaluarán en cuanto a su factibilidad en las etapas posteriores de formulación del proyecto, para, de esta manera, lograr un desarrollo rural sostenible.

Uno de los objetivos del desarrollo rural sostenible es ampliar la capacidad de participación de los productores agrícolas y demás habitantes rurales en la gestión de su propio desarrollo, de acuerdo con lo expresado por Rivera (1988).

El diagnóstico aporta las informaciones necesarias para la elaboración de futuros proyectos y es un mecanismo fundamental para la educación participativa y para la integración de la comunidad en el esfuerzo del desarrollo.

El protagonista del proceso de *Diagnóstico Participativo* es el esfuerzo por generar en los actores sociales la capacidad de adquirir control sobre su propia situación. Por tanto, tiene mucha semejanza con estrategias de desarrollo de base, planteadas en Latinoamérica desde hace unos 40 años en el campo de la pedagogía (Freire, 1968) y la *Investigación Acción*.

1.2.2 Mapeo analítico reflexivo y participativo

El mapeo analítico, reflexivo y participativo de la Sostenibilidad (MARPS, 1997) es un método para ayudar a planificadores, profesionales de campo e investigadores a reflexionar sobre un

sistema desde las primeras etapas. Por lo tanto, ayudará a identificar las prioridades de acción e investigación. MARPS puede usarse para evaluar cualquier región, desde una aldea hasta un continente.

El MARPS puede usarse para analizar cualquier tipo de dato de variación continua basado en cualquier modelo.

Dentro del contexto de la evaluación del progreso hacia la sostenibilidad este modelo de diagnóstico se basa en las siguientes ideas:

- **Perspectiva holística combinada con acción focalizada.** Aunque se reconoce que se deben apreciar las interacciones complejas con otros aspectos, la necesidad práctica consiste en identificar acciones concretas que tienen impacto directo en el objeto central que se persigue.
- **Necesidad de estimular la reflexión participativa.** No solo existe la necesidad de recoger datos, sino también de reflexionar sobre las propias acciones y la habilidad de actuar y de favorecer la comprensión del contexto en un marco participativo. Se requiere de la reflexión para determinar los aspectos importantes y los indicadores que se emplearán, elegir niveles de complejidad e identificar métodos para medir y analizar los datos. El principal producto de MARPS es un proceso participativo y reflexivo.
- **Uso de mapas para unir teoría y realidad.** Los mapas son el vehículo para unir la reflexión con la realidad concreta en cuanto a la diversidad biológica de plantas y animales.
- **La conservación de los recursos naturales como punto central.** En este trabajo se selecciona la conservación de los recursos naturales como aspecto clave de la sostenibilidad, aunque se podría haber escogido otro aspecto como salud o educación.

1.2.3 Participación

La participación en el desarrollo rural no debe ser considerada como un medio sino como un fin en sí misma. Ello constituye un principio filosófico básico de todo el esfuerzo del desarrollo actual, ya que consiste en la búsqueda de una efectiva incorporación de la población en la toma de decisiones, tanto sobre el carácter y objetivos de las actividades, así como en relación con la ejecución de las acciones. Se trata que la población beneficiaria pueda tener

poder de decisión desde la fase inicial hasta su término, asegurando con ello una mayor sostenibilidad y eficiencia en los proyectos que posteriormente se desarrollarán.

En este sentido, las técnicas desarrolladas en el diagnóstico y la actitud adoptada por los técnicos invitan a deshacerse del adjetivo *rural*, ya que la migración, el uso generalizado de tecnologías de la información y la desterritorialización de la producción dan paso a la *Nueva Ruralidad* (Diego y Conde, 2007), igualmente válido para las nuevas relaciones rurales y urbanas.

1.3 Desarrollo sostenible

La concepción del mundo occidental, basada en el paradigma mecanicista y racionalista, ha dejado a un lado al medio ambiente. La construcción de un nuevo paradigma, el ambiental, exige un cambio radical en el pensamiento y las actitudes de los seres humanos. Esta misma mirada epistemológica es necesario tenerla al analizar los problemas de la interrelación del medio ambiente con los procesos de desarrollo.

1.3.1 Concepto

El concepto de desarrollo se ha construido en el mundo occidental desde una visión de dominio sobre la naturaleza, usándola, más que todo, como objeto para ser explotado sin límites. El paradigma ambiental exige ver el desarrollo como algo intrínseco a la propia esencia del medio ambiente. Esa visión conduce a actuar sobre cualquier esfera económica y social, desde una visión en que la naturaleza y el medio ambiente se consideran como factores estratégicos del desarrollo (Anon, 2005).

El concepto de 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. Así, se presenta el desarrollo como un proceso que requiere un progreso global tanto en materia económica y social, como en los órdenes ambiental y humano (Pichs, 2002), de forma tal que se busquen tres objetivos: el crecimiento económico, la equidad (social, económica y ambiental) y la sostenibilidad ambiental (Dourojeanni, 2000)

Por otra parte, se puede plantear que este tipo de desarrollo (en agricultura, silvicultura y pesca, entre otros) conserva la tierra, el agua, los recursos genéticos animales y vegetales, es ambientalmente no degradante, técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable. Esta definición fue adoptada en 1989 por la FAO (1995). Además:

- Garantiza que los requerimientos nutricionales básicos de las generaciones presentes y futuras sean atendidos cualitativa y cuantitativamente, al tiempo que provee una serie de productos agrícolas.
- Ofrece empleo estable, ingresos suficientes y condiciones de vida y de trabajo decentes para todos aquellos involucrados en la producción agrícola.
- Mantiene, allí donde sea posible, el aumento de la capacidad productiva sobre la base de los recursos naturales como un todo, y la capacidad regenerativa de los recursos renovables, sin romper los ciclos ecológicos básicos y los equilibrios naturales,
- Reduce la vulnerabilidad del sector agrícola frente a factores naturales y socioeconómicos adversos y otros riesgos, refuerza la autoconfianza.

De Camino y Muller (1993) elaboraron un resumen a partir de conceptos de sostenibilidad, defendido por varios autores, en el que se contempla las dimensiones ecológica, económica y social. Estos autores consideran que un ecosistema es sostenible ecológicamente cuando, bajo uso, mantiene a través del tiempo las características fundamentales en cuanto a componentes e interacciones en forma indefinida.

Es sostenible económicamente cuando produzca una rentabilidad razonable y estable a través del tiempo a quien lo maneje; y desde el punto de vista social, explica que un sistema será sostenible cuando el manejo y la organización de este sean compatibles con los valores culturales y éticos del grupo involucrado.

1.4 Indicadores de sostenibilidad

Los indicadores se pueden definir como medidas en el tiempo de las variables de un sistema que dan información sobre las tendencias de este, sobre aspectos concretos que interesa analizar. Estos pueden estar compuestos simplemente por una variable o por un grupo de ellas, y también pueden encontrarse interrelacionadas formando índices complejos, como los índices económicos.

Los indicadores “son siempre usados normativamente, ya que se definen en función de la toma de decisiones”, (Gallopín, 2001). Por lo que el uso de umbrales, con una cierta tolerancia para una gradación permisible, bajo condiciones específicas, “podrían ser herramientas importantes para la planificación y supervisión del comportamiento de la sostenibilidad” (Tschirley, 1998).

Los indicadores de sostenibilidad son la relación entre las diferentes dimensiones de la sostenibilidad, (IISD, 2000, citado por Farsari y Prastacos, 2002); brindan señales, que facilitan la evaluación del progreso hacia los objetivos que contribuyen a la meta de alcanzar el bienestar humano y del ecosistema de manera armónica.

La definición de indicadores de sostenibilidad no es solamente una materia de la ciencia, esto debe ser del consenso de todos, en procesos de carácter participativo, involucrando a la ciencia, los hacedores de políticas y la sociedad civil (Pinter, 2002).

Una meta importante, si bien indirecta de los indicadores, es la mayor participación y transparencia en el proceso de planificación y programación de los países. Sin ellos, ni siquiera los mejores datos y análisis disponibles, podrán llevar a un desarrollo sostenible como fue concebido por la Conferencia de Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo en 1992 (Tschirley, 1998).

El monitoreo y la valoración del desarrollo sostenible en todas sus dimensiones y a cualquier nivel organizacional de la sociedad precisa de un sistema de indicadores, de lo cual no está exento el desarrollo local, concebido como un proceso cultural que supera consideraciones económicas y crea nuevas relaciones sociales de carácter trans-sectorial (Emé, 1987).

El sistema de indicadores de sostenibilidad (Quiroga, 2001), debería contener las categorías que forman parte de la estrategia de gestión de los recursos y su uso racional. En lo natural, agua, suelo, aire, flora y fauna; en lo económico, recursos financieros, infraestructura productiva, eficiencia, eficacia; en lo social, refiriéndose a los trabajadores vinculados al sector empresarial, tanto privadas como estatales, las comunidades que viven o se vinculan al bosque y deben abordar aspectos relevantes de salud, educación, esperanza de vida, democracia, calidad de vida laboral, seguridad ciudadana, y otras categorías en cualquiera de las dimensiones.

El nuevo paradigma de la sostenibilidad según Martínez (1999) necesita de la definición de unos parámetros claros para orientar su implementación, tanto en la esfera internacional como en la local. De esta forma De Camino y Muller (1993) hacen referencia a: *la sostenibilidad ecológica, la sostenibilidad económica y la sostenibilidad Social*

En cuanto al uso de los indicadores de sostenibilidad, Kuik y Verbruggen (1991), Hammond *et al.* (1991), OCDE (1993; 1994), UNCSD (1996), Moldan y Billharz (1997) y EUROSTAT (1998) enfatizan que es importante operativamente cuando se trata del medio ambiente, al igual que el grado de sostenibilidad de los asentamientos y su entorno.

En la gestión ambiental se utilizan para tres propósitos: a) suministrar información sintética para poder evaluar las dimensiones de los problemas; b) establecer objetivos y c) controlar el cumplimiento de estos. Pueden utilizarse además para incrementar el grado de conciencia ciudadana (Bermejo, 2001).

La Cumbre de la Tierra (CNUMA/UNCED 1992) y la conferencia de medio ambiente y desarrollo (1992)) supuso un punto de inflexión en la concepción internacional de la relación entre hombre y medio, donde la restricción de la sostenibilidad entra en juego para discriminar las distintas formas de desarrollo a todos los niveles.

1.5 Diversificación de las formas productivas

En las condiciones de Cuba se reconoce esencialmente el cooperativismo, vinculado al sector agropecuario y al medio rural. Jiménez y Almaguer (2003) plantean que este comprende las cooperativas de créditos y servicios (CCS), las cooperativas de producción agropecuaria (CPA) y las unidades básicas de producción cooperativa (UBPC).

1.5.1 Cooperativismo

Una de las formas de diversificación productivas, es el cooperativismo, una herramienta que permite a las comunidades y grupos humanos participar para lograr el bien común. La participación se da por el trabajo diario y continuo, con la colaboración y la solidaridad.

En Cuba, el movimiento cooperativo se desarrolló a partir de la transformación de las estructuras sociales que posibilitó la Revolución Cubana; sus bases partían de una concepción genuinamente socialista.

Este movimiento comenzó a partir del triunfo de la Revolución en 1959. Sus orígenes se basaron en la democratización respecto a la propiedad de la tierra, determinada por sucesivas leyes de reforma agraria. 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; Jiménez y Almaguer, 2003).

El movimiento cooperativo cubano está integrado por tres tipos de cooperativas: las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) surgidas en la década del 60, las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) creadas en 1976 y las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) constituidas en 1993.

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

1.5.2 Las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC)

El año 1993 es considerado uno de los momentos más difíciles dentro del desarrollo de la economía cubana; 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 Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), que representó una importante transformación de la agricultura cubana y es considerada por muchos especialistas 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.

La creación de las UBPC, por iniciativa y acuerdo del Buró Político del Partido Comunista de Cuba, "forma parte de una transformación promovida desde arriba de la estructura agraria del país, y en particular del sector estatal de la agricultura cubana. Este cambio estructural

responde a la profunda crisis económica, no así a las demandas por parte de los obreros agrícolas” (Pérez y Torres, 1998). A pesar de ello, “el objetivo de la reciente política agraria de Cuba es que todo hombre, mujer o niño, cuente con los alimentos básicos necesarios para llevar una vida sana y plena” (Robert, 1999).

Desde su creación, las UBPC se dividieron en dos grandes grupos, las que se dedican al cultivo de la caña de azúcar y las dedicadas a otros cultivos y a la actividad pecuaria. (Reglamento General UBPC, MINAZ. 2003).

Sin embargo, durante más de 10 años el modelo de las UBPC estuvo lejos de alcanzar sus beneficios potenciales, puesto que se reprodujeron muchos métodos organizativos empleados en las empresas estatales (Pérez Roja y Echevarría, 2000).

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 ocupaban el 28,7% de la superficie total y el 40,6% de la agrícola (Díaz, 2005). 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 (Minag, 2006).

Hasta el primer semestre de 2005, la cantidad de cooperativas agrícolas pertenecientes al Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) se comportaba de la siguiente manera: CCS (1 911), CPA (701) y UBPC (1 651), por otra parte, el Ministerio del Azúcar (MINAZ) tenía CCS (328), CPA (371) y UBPC (830) (MINAGRI, 2005); Información Estadística, MINAZ, 2005). En el 2007, las UBPC ocupaban el 37,0% de la superficie agrícola (ONE, 2008).

Por otra parte, la presencia del sector agrícola a pequeña y mediana escala, que sufrió menos daños y pudo recuperarse con mayor rapidez, de cierta forma amortiguó el impacto. (Funes-Monzote, 2007).

En resumen, aunque en su esencia las UBPC formaron parte de una estructura que operó bajo la dirección de las empresas estatales, esta forma de producción en sus estatutos y mecanismos favorece la transición a la descentralización y tiende a imitar los valores, la

eficiencia y el potencial de la producción campesina tradicional. Ejemplo de ello, es la efectiva profundización en los principios y la aplicación del cooperativismo en Cuba (López-Labrada ,2007).

1.5.3 Granjas estatales

Como es bien conocido, a partir del 1ro. de enero de 1959, la Revolución triunfante comenzó a tomar medidas en pos de lograr el bienestar material y cultural de los trabajadores agrícolas y campesinos. Atrás iba quedando la miseria y la ignorancia. Había comenzado una nueva vida, el campo cubano empezaba a ser otro.

La segunda y definitiva Ley de Reforma Agraria en 1963 consolidó el proceso y más del 70% del fondo de tierras del país constituyó el sector estatal de nuestra agricultura en forma de granjas. Para consolidar y ejecutar esta política fue creado el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), y en 1976 se creó el Ministerio de la Agricultura, de acuerdo a lo expresado por Ayala (1983).

Las granjas estatales eran 623 y agrupaban a 96 498 obreros. En junio de 1961 se crearon las granjas del pueblo, expresando la decisión de combinar las medidas socialistas con la democracia en el campo. En 1963, con la segunda Reforma Agraria, el sector estatal pasó a controlar el 70% de las tierras; parte de las cooperativas pasaron a ser granjas del pueblo.

El proceso de colectivización del agro en Cuba se vio favorecido porque parte sustancial de la producción agraria se hacía en los grandes centrales (Noyola, 1978), donde existía un proletariado rural concentrado y unas fuerzas productivas desarrolladas a un buen nivel capitalista. También hubo un proceso de colectivización en la ganadería.

1.6 Reflejo del entorno internacional en el sector ganadero

El panorama socioeconómico mundial, tal como se reflejó en la introducción de esta tesis, se presenta sombrío, con pocas y merecidas excepciones como la alternativa posible del modelo chino, que tiene un crecimiento económico pujante y, en particular, una importante ganadería bovina de carne en pastoreo. Por otro lado, muchos economistas declaran una acentuada desaceleración de los crecimientos económicos de los grandes centros de poder en América del Norte, Asia y la Unión Europea (Baró, 2001).

A continuación se expresan algunos aspectos determinantes de la economía de los países desarrollados y efectos globales, según Guevara, *et al.* (2006)

- ☒ Recesión económica aguda a nivel mundial.
- ☒ Crisis económica acentuada en Estados Unidos desde 1991, con abruptas caídas de su PIB por varios períodos cortos de tiempo.
- ☒ Reducción significativa de activos y de la credibilidad de la bolsa.
- ☒ Economía mundial diferente después del derrumbe de las torres gemelas.
- ☒ Inyección de dinero por especulación bursátil para paliar crisis.
- ☒ Refuerzo de mecanismos de tipo neoliberal y presiones económico-financieras a los países menos desarrollados, en sus derechos y necesidades vitales.
- ☒ Gran intercambio reforzado entre grandes economías de Europa y Asia.
- ☒ Industria militar reactivada con las guerras en Asia central, como mecanismo estimulador de la economía.
- ☒ Desaceleración de la economía de los “Siete Grandes” y crisis en Rusia.
- ☒ Caída general del comercio de productos agrícolas y de la industria animal, e incremento sostenido de la demanda de estos.
- ☒ Depresión en las operaciones ganaderas en los Estados Unidos y la hipoteca de miles de granjas.
- ☒ Reducción brusca y sostenida de las tasas de interés en los Estados Unidos, que no consigue aumento de inversiones y del comercio.
- ☒ Cambios climáticos globales muy severos y dañinos, que afectan a los procesos productivos.
- ☒ Utilización de alimentos para los humanos para producir bio-combustibles.

Es indudable que estos movimientos negativos de la economía global tienen una seria repercusión sobre toda la actividad humana relativa a la agricultura y, en particular, en la ganadería bovina de los trópicos. Esta se ha visto deprimida en sus principales indicadores bio-económicos, debido a su alta dependencia actual de suplementos y agro-tóxicos, que deben ser empleados para evitar en lo posible el creciente deterioro del pastizal (FEPAL, 2000). La ganadería cubana no está exenta de estas situaciones.

Estos resultados coinciden con la información de la Food and Agricultural Organization, (2006), ya que a pesar de sus diversas repercusiones socioeconómicas y ambientales, la ganadería a nivel mundial no representa un elemento de gran peso en la economía, ya que genera poco menos del 1,5% del total del producto interno bruto (PIB); sin embargo, el sector pecuario tienen gran importancia social y política porque proporciona además ingresos y alimento a millones de personas.

1.6.1 Situación actual de la producción pecuaria en Cuba

En el trópico latinoamericano, los pastos permanentes ocupan aproximadamente el 23% del área agrícola (402 millones de ha) y constituyen la fuente fundamental de alimento para bovinos, pues aportan el 90% de los alimentos que estos consumen (Crespo *et al.*, 2005); no obstante, cerca del 50% de estas áreas muestran estadíos avanzados de deterioro. Por su parte, en Cuba se estima que la ganadería se desarrolla en un área de 1,8 millones de ha, las que no están exentas de los procesos de degradación que se producen en los pastizales a nivel mundial (Holzer y Kriechbaum, 2001) y, sobre todo, en las regiones tropicales (Díaz Filho, 2003 y Snymana y du Preezb, 2005).

Esta situación está dada a partir de la década de los 90 fundamentalmente; en las condiciones de la agricultura cubana, la ideología del desarrollo prevaleciente (modernización) no había posibilitado la incorporación del medio ambiente como verdadero potencial productivo en las prácticas agrícolas y ganaderas, generando una actitud destructiva respecto a los recursos naturales por parte de la mayoría de los actores agrarios (Guevara, 1997).

Lo anterior provocó el deterioro de los ecosistemas agropecuarios, así como la ocurrencia de un grupo de problemas ambientales, donde la erosión, la acidez, la salinidad y las inundaciones han tomado niveles preocupantes, con incidencia negativa en la calidad y fertilidad de los suelos, la depauperación de las principales cuencas hidrográficas y, por ende, de la calidad y cantidad de las aguas. Esta situación ha repercutido sobre el clima, la diversidad biológica, la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria (Rodríguez, 2005).

Al respecto, Renda (2006) puntualizó que existen 2 589 142 ha de pastizales (entre pastos naturales, cultivados y forrajes), que equivalen en total al 38,7% de la superficie agrícola del país, las cuales se encuentran, en gran medida, ubicadas en suelos degradados por diversos fenómenos (casi el 80% sufre de procesos erosivos) y necesitan en términos de planificación y ordenamiento, un cambio de uso para lograr un equilibrio más dinámico en función de la conservación de la cobertura edáfica y las aguas.

La ganadería lechera en Cuba ha logrado en los últimos 30 años una intensa transformación (Hernández y Ponce, 2003).

A finales de la década de los 80, el país producía más de 1 000 millones de kg de leche, pero a partir de esa fecha comenzó a decrecer y en 1992 se situó por debajo de los 400 millones de kg de leche. Posterior a 1995 se inició una recuperación que ha llegado hasta los 513 millones de kg de leche; sin embargo la importación de leche en polvo para satisfacer las demandas de la población, hoy superan la cifra de 484 millones de kg (Food and Agricultural Organization, 2004).

En relación a la producción de carne bovina se plantea que antes de la década de los 90 del siglo pasado, se producían anualmente más de 400 000 toneladas de carne de res, pero desde 1992 hasta 2003 los registros indican un promedio de 150 000 toneladas.

En los momentos actuales, según la ONE (2010), existe en el país 3 992,5 miles de cabezas de ganado bovino, de estas 1 242,7 corresponden a vacas. Este mismo organismo informó que en el sector estatal, la producción de leche en el 2010 fue de 73,7 Mt, con 43,1 miles de cabezas en ordeño; mientras que en el no estatal esta producción fue 555,8 con 388,7 miles de cabezas.

Por otra parte, la entrega de carne en sacrificio fue, para este mismo año, de 176,8 miles de cabezas entre vacas y novillas y la de machos cebados, de 136,6.

1.7 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 Ruiz (2002) define capacitación como “el proceso que utiliza un procedimiento planeado, encaminado a modificar conductas, comportamientos y a aumentar destrezas”.

Muchos autores definen el término capacitar como habilitar; tener actitud o disposición para hacer algo o como hacer a alguien apto, habilitarse para alguna cosa; otros definen la palabra capacitar como facultar, dar poder a alguien para hacer algo.

De acuerdo con la Resolución 29/06 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, se entiende por capacitación el conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales dirigidas a mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicios. Este conjunto de acciones permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y aptitudes de los trabajadores para asegurar su desempeño exitoso (García, Pérez, González, 2008).

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 Hernández, 2010).

El diagnóstico y la determinación de las brechas, de acuerdo con la PEP, sirven y son adecuados como punto de partida en la confección de una propuesta de estrategias para la superación continua del capital humano de la organización (Pérez Iglesias, 2010); no sólo en el centro laboral, sino también en los espacios familiares, en la escuela, la comunidad y la sociedad, desde la óptica de las dimensiones psicológica, económica y social. Esta autora refiere también que no pueden existir acciones de capacitación si no se provocan cambios psicológicos en los trabajadores que redunden en cambios económicos, y con ello, provoquen cambios sociales.

Según Rivera (1996), el enfoque metodológico de la capacitación a los productores debe hacer énfasis en la transferencia tecnológica y la asistencia técnica. También permite adaptarse a los rápidos cambios sociales, como la situación de las mujeres que trabajan, el aumento de la población con títulos universitarios, la mayor esperanza de vida, los continuos cambios de productos y servicios, el avance de la informática en todas las áreas y las crecientes y diversas demandas del mercado. Disminuye la tasa de rotación de personal y permite entrenar sustitutos que puedan ocupar nuevas funciones rápida y eficazmente.

Por ello, las inversiones en capacitación redundan en beneficios tanto para la persona entrenada como para la empresa que la entrena. Y las empresas que mayores esfuerzos realizan en este sentido son las que más se beneficiarán en los mercados hipercompetitivos que llegaron para quedarse (Frigo, 2007),

En esta investigación, teniendo presente todo lo expresado anteriormente, es preciso también capacitar a los directivos, desde la estructura empresarial hasta el nivel de base, con el objetivo de que realicen un trabajo de orientación profesional a partir de un modo de actuación que evidencie un conocimiento de la profesión, una actitud ejemplar en su desempeño profesional, en la demostración de habilidades y capacidades profesionales y sobre todo, demostrando una motivación afectiva hacia la profesión. Es por ello que se asume como capacitación en esta investigación: “proceso organizado y dirigido conscientemente, que tiene como objetivo proporcionar conocimientos, habilidades y capacidades a uno o varios sujetos en un periodo de tiempo determinado” (López Ruiz, 2002).

En toda PEP es necesario también que se proponga una estrategia de capacitación que sea más operativa, ya que permitirá en un corto período de tiempo capacitar a los directivos en los conocimientos, habilidades, motivaciones y actitudes positivas para que las direcciones de este proceso sean efectivas. La estrategia debe incluir acciones que transformen el estado real en estado deseado, es decir, propiciará que se perfeccione la dirección de la orientación profesional, desde el desempeño de la estructura de dirección municipal de educación y de escuela, y que se asuma como un modo de actuación (González, 2005)

1.8 Innovación tecnológica

La innovación tecnológica es considerada actualmente como el resultado tangible y real de la tecnología, lo que en determinadas ocasiones se conoce como la introducción de logros de la ciencia y la tecnología. Surgida a finales de la década de los 80, está asociada a redes. Lundvall, (2000) fue el pionero en tratar este asunto.

A partir de la mitad de la década de los 80 el factor tecnológico pasó a constituir un vector estratégico que permitía que la empresa mejorara su posición competitiva, pues su ausencia producía una grave insuficiencia para generar innovaciones en productos y procesos. Es

necesario gestionar estos recursos tecnológicos con la misma eficiencia que los demás para que la empresa adquiriera una mayor capacidad de adaptación y la posibilidad de anticipar, e incluso provocar rupturas que le permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno (Hidalgo, 2000).

En el entorno actual, la organización empresarial está obligada a desarrollar recursos humanos, sistemas de información y capacidades tecnológicas acordes con los nuevos desafíos, según Pavón e Hidalgo (1997). De ahí la importancia que tiene el proceso de innovación. Ello implica la renovación y la ampliación de procesos, productos y servicios, cambios en la organización y la gestión y cambios en las calificaciones del capital humano. Por tanto, no debe entenderse como un concepto puramente técnico, sino que tiene raíces de carácter económico-social, y su análisis necesita de comprensión y de sus dos características esenciales.

Por otra parte, Hidalgo (2000) y Escorsa y Valls (2003) plantean que la gestión de la tecnología comprende todas las actividades de gestión referentes a la identificación y obtención de tecnologías, la investigación, el desarrollo y la adaptación de nuevas tecnologías en la empresa y también la explotación de la tecnología para la producción de bienes y servicios.

Gatica (2002) plantea que estas estrategias deben, además, ser permanentemente adecuadas, readecuadas y recreadas en función de las cambiantes condiciones de los contextos sociales en los que los individuos concretan su práctica política, cultural, económica, social y ambiental.

Determinados los objetivos estratégicos, se deben implementar acciones en la organización que garanticen el éxito de la estrategia, con organismos tales como las entidades de ciencia e innovación tecnológica, incluyendo los Centros de I+D+i; y en el caso específico de la granja "X", con la Esfera Agropecuaria de la Dirección Nacional.

Estos objetivos estratégicos consideran la capacidad de I+D+i, por lo que se debe diseñar e implementar un plan de desarrollo tecnológico para concretar la estrategia a mediano plazo. Dicho plan -con revisión anual- es presentado en un documento formal que constituye el "puente" entre el nivel estratégico y el operativo e incluye los proyectos de innovación

tecnológica que soportan la estrategia, los mecanismos de control que aseguren su consecución y retroalimentación.

Es por eso que la gestión eficiente de la innovación es muy compleja y sus resultados difícilmente diagnosticables, porque la fase de gestación y concepción de un nuevo producto se alarga de manera imprevisible y viene sembrada de trabas técnicas, algunas difíciles de superar. Además durante estos periodos, las empresas deben soportar elevados costes, no cubiertos por ingresos, lo cual afecta negativamente su desempeño financiero (Porter, 1990).

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Caracterización y ubicación de la granja “X”

La granja se encuentra ubicada en el sur de Jagüey Grande y al norte del poblado de Agramonte, en la provincia de Matanzas.

La referida unidad cuenta con un área total de 2 808,81 ha, de ellas 2 787,33 ha dedicadas a la producción ganadera y en instalaciones y agricultura 21,47 ha. Posee un total de 160 trabajadores. Su objeto social es la producción de leche y carne.

Se recopilaron por los registros oficiales de la granja, la composición de la fuerza de trabajo, según la ocupación laboral, el nivel educacional, la edad y el sexo.

2.1.1 Metodología experimental

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.*, (2002) para entidades agropecuarias y comunidades cubanas. En ella se analizaron:

- a) el barómetro de la sostenibilidad
- b) los componentes del ecosistema
- c) los cambios que han ocurrido en el ecosistema
- d) el bienestar humano

2.2 Métodos, herramientas utilizadas

En esta investigación se trabajó en el diagnóstico socioeconómico y ambiental y en la Planificación Estratégica Participativa. En este caso se utilizó la metodología de mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad (MARPS), de la Unión Internacional para el Cuidado de la Naturaleza (UICN, 1997), adecuándola a la realidad actual, según los procedimientos de Gallo *et al.* (2000).

También se tomaron en cuenta los principios y métodos de la Red Nuevo Paradigma liderada por De Souza (2001), la cual valora la cuestión institucional de manera contextual, con una

visión del mundo que reconoce a la persona como centro para el cambio y propone cambiar la mentalidad de las personas para que cambien las cosas.

Las herramientas utilizadas fueron:

- Pirámide de la acción: con el propósito de estimular un cambio de mentalidad entre los habitantes de la comunidad acerca de lo que pueden realizar por sí mismos y disminuir las expectativas en la adquisición de recursos.
- Huevo de la sostenibilidad: cuyo propósito fue mostrar que las personas son parte del ecosistema.
- Barómetro de la sostenibilidad: constituye un instrumento para medir el bienestar humano y del ecosistema y fortalecer la idea de que se deben mejorar ambos a la vez.
- Mapas (pasado y presente): para ayudar a la comprensión de los cambios que han ocurrido al ecosistema, como a las personas. En este caso los mapas se realizaron en el taller sobre historia y situación actual de las comunidades con la participación de los trabajadores de mayor antigüedad.

En este sentido se facilitó un debate sobre la situación existente (50 años antes del 2010), con respecto a las especies animales y vegetales, los ríos, las características del clima y los suelos, la biodiversidad, la localización y la ocupación de la población existente, etc. y se visualizó en papelógrafos los elementos expuestos por los participantes. De igual forma se procedió para la confección de los mapas actuales de cada comunidad y entidad.

Intencionalmente se propuso la formación de dos subgrupos compuestos mayoritariamente, en el caso de los mapas del pasado, por los trabajadores de mayor tiempo de permanencia en la granja y en el caso de los mapas del presente, lo opuesto, es decir, conformados, en su generalidad, por personas de menos tiempo.

Se propuso una leyenda común en cada mapa, para establecer una sintonía en la visualización de estos. Posteriormente devolvieron al plenario la presentación por uno de los integrantes de cada subgrupo y se hicieron corrección de los mapas en plenaria.

- Criterios socioeconómicos y económico-financieros para la evaluación de territorios y/o explotaciones agropecuarias.

Como método se utilizaron los siguientes:

- Tormenta de idea o *brainstorming*: Según Campanario (2000) y Coronel y Curotto (2008) es una técnica en la que los participantes expresan con absoluta libertad todo lo que se les ocurre a propósito de un tema o como solución a un problema. Además permite identificar los problemas en muy poco tiempo y con bastante confiabilidad.
- Trabajo grupal: Para la realización de esta investigación, se realizaron tres talleres grupales. Estos fueron:

I Taller de Sensibilización y Concertación. En él se explicó la importancia de la colaboración de los trabajadores y los procedimientos que se iban a seguir. También se escucharon las aspiraciones y las perspectivas de los dirigentes y los trabajadores. En este primer taller se procedió a la recolección de la información externa así como a su organización. Se utilizó la herramienta “el huevo de la sostenibilidad”. También se utilizó la “pirámide de la acción”.

II Taller sobre Diagnóstico Participativo. Los trabajadores, una vez sensibilizados, reflexionaron sobre temas como la sostenibilidad, el bienestar humano y ecológico y la importancia de las acciones que pueden realizar por sí mismos, con el objetivo de situarlos como agentes clave en el contexto rural del desarrollo local. Se utilizó como herramienta el “Barómetro de la Sostenibilidad” y los mapas del presente y pasado.

III Taller sobre Planificación Estratégica Participativa. Se determinaron las amenazas, las oportunidades, las fortalezas y las debilidades, se definió la misión, el problema estratégico y su solución, las estrategias generales, la visión y los objetivos. Este taller permitió detectar la búsqueda, por parte de sus integrantes, de los problemas que tiene la granja y cómo ha de proyectarse en su solución. Posteriormente, esta información se devolvió a los trabajadores en la asamblea de afiliados (anexo 1).

Además, en este taller se determinaron las necesidades de capacitación de acuerdo a las tecnologías a aplicar y en correspondencia con la misión de la entidad.

Los talleres tuvieron una duración entre dos y cuatro días, con la participación de 10 a 15 personas en cada uno de estos.

2.3 Estrategias para la capacitación

Posteriormente se elaborarían las estrategias de capacitación de acuerdo a las estrategias para transformar la granja.

2.4 Estrategias para la innovación tecnológica

Las estrategias para la innovación tecnológica se determinaron en el último trabajo grupal. En este se analizó la necesidad de introducir tecnologías para dar cumplimiento a los subsistemas o direcciones estratégicas de la entidad.

2.5 Indicadores productivos

Se extrajo de los controles económicos de la granja los indicadores productivos desde el 2008 al 2010.

Aspectos socioeconómicos:

- Producción de leche/vaca/día
- Cantidad de vacas en ordeño
- Producción de leche total (kg)
- Producción de carne bovina (t)
- Producción de carne de cerdo (kg)
- Productividad (MP)
- Salario medio (CUP)
- Costo por peso
- Promedio de trabajadores
- Ingresos totales (MP)

CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La granja objeto de estudio, posee 113 obreros y un graduado universitario, que es el Jefe de Producción. Se puede plantear al respecto, que esta entidad productiva no tiene un médico veterinario, a pesar de que se caracteriza, debido a su objeto social, por la producción animal bovina.

Tabla 1. Composición de la fuerza laboral, por nivel de escolaridad.

Categoría	6to. grado	9no. grado	12 grado	Técnico medio	Universitarios	Total
Dirigentes			4	4	1	9
Técnicos				17		17
Servicios	2	8	14			24
Obreros	14	81	14			109
Administrativo				1		1
Total	16	89	32	22	1	160

Por otra parte, la granja posee 17 técnicos medio, aunque solamente cuatro son graduados como tal, el resto son técnicos empíricos.

En la tabla 2 se expresa la composición de la fuerza laboral por edades. En esta se puede notar que el 74,3% se encuentra entre los 30 y 50 años, con altas potencialidades para la superación. El 15% representan la parte femenina, por lo que se puede inferir que aún se pueden incorporar más mujeres a las actividades cotidianas de dicha granja. Es conocido que la diversificación de la producción agropecuaria y la capacitación de los dirigentes y funcionarios en la actividad de género se pueden incrementar sensiblemente. 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, y a través de la historia, ha demostrado su capacidad emprendedora (FAO, 1998). 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 2. Composición de la fuerza laboral por edades.

Categorías	Sexo	Menos 30 años	30-50	50-60	Más 60	Total
Dirigentes	M		2	6	1	9
	F					
Técnicos	M		2	2	2	6
	F		14			14
Administrativos	M					
	F					
Servicio	M		8	5	3	16
	F					
Obreros	M	7	83	8	7	105
	F		10			10
Total	M	7	95	21	13	136
	F		24			24

Por otra parte, si bien en Cuba se han aplicado un grupo de medidas que intentan eliminar las barreras estructurales que mantienen a la mujer en posiciones subordinadas y marginales, 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 insistiendo hasta lograrla.

3.1 Indicadores productivos de la granja

Los indicadores productivos se expresan en la tabla 3. Nótese que la producción de leche/vaca (l) aún no es suficiente y se encuentra muy por debajo del potencial productivo de los animales. Esta situación, tal como ha sido ya comentada, se debe fundamentalmente a la carencia de pastos mejorados (94,5% del área ganadera de la granja, es con pastos naturales), aspecto que debe perfeccionarse según las estrategias generales detectadas por los trabajadores y que más adelante se discutirán. Unido a esto se encuentra el débil acuartonamiento existente en la unidad.

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

Otro factor que trae como consecuencia un débil acuartonamiento es 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.

Otras causas tales como las intensas sequías, 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).

Por otra parte, Senra (1989) demostró en un estudio de conducta de vacas lecheras bajo un sistema de pastoreo rotacional con ocho, cuatro y dos cuarterones, que los animales tenían que realizar un mayor esfuerzo en la búsqueda del alimento en el sistema que contaba con dos cuarterones, lo que se reflejó en el mayor tiempo empleado en caminar y el menor tiempo en echarse a descansar, debido principalmente a la menor disponibilidad de pastos. Por lo que la falta de estos sistemas de explotación debe incidir de forma negativa en los niveles de producción bovina.

Para el cumplimiento del objeto social, esta granja tiene la obligación estatal de incrementar los niveles de producción de leche. Sin embargo, esta unidad no posee un buen manejo de la reproducción, según los criterios de los trabajadores en el análisis del Sistema Principal “Ganado Mayor” en la PEP, donde pueden mejorar el potencial genético racial; pero deben incrementar también las áreas de pastos mejorados con leguminosas arbóreas y arbustivas, aspectos ya comentados anteriormente.

En la tabla 3 se expresan los indicadores productivos y económicos de la granja “X”. En esta puede observarse que el salario medio se incrementó en el 2010 con respecto al 2008, por lo que debe favorecer el bienestar humano. El costo por peso se redujo favorablemente; pero pudiera ser mejor cuando se comiencen a dar pasos para cumplimentar la planificación estratégica participativa

Tabla 3. Indicadores productivos y económicos de la granja “X”.

Indicadores	2010	2008
Litro/vaca	4,80	4,70
Vacas en ordeño	41	30
Producción leche total	6 020,0	4 213
Producción de carne bovino (t)	18 181,0	10 860
Producción carne cerdo (kg)	59,00	55.63
Productividad	1 757,5	6 531
Salario medio	510,00	388,00
Costo por peso	0,93	1,00
Promedio trabajadores	160	175
Ingresos totales	1 757,5	1 429,0

3.2 Análisis del diagnóstico ambiental

En el diagnóstico ambiental se analizó el barómetro de la sostenibilidad, los mapas del pasado y presente, componentes del ecosistema de la granja “X”. Los cambios en el área de los componentes (%), cambio de la calidad de los componentes del ecosistema y los cambios en la diversidad de plantas y animales.

La historia de la agricultura está caracterizada por un control progresivo y una intensificación de los procesos biológicos, a fin de incrementar la producción de alimentos y otros productos. Durante el siglo XX esto permitió –a escala global– satisfacer la demanda de alimentos de una población mundial que se triplicó y que consume el 20% de la producción total de la biomasa que produce el planeta. Estos resultados no han sido gratuitos, sino que han tenido un cierto costo.

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.

La producción agropecuaria, según lo planteado por Steinfeld (1997), debe programarse en correspondencia con el contexto internacional de cada momento; pero sustentarse sobre una máxima eficiencia productiva, sin dañar al medio ambiente con una opción viable desde el punto de vista técnico, ya que no existe ningún aspecto de los sistemas de producción animal que comprometa recursos que no puedan solucionarse y ajustar la producción a las demandas de la sociedad (García, 1999), o sea, en ningún caso se puede comprometer el bienestar del ecosistema con los niveles de producción que se quieran alcanzar.

Prescott (1996) propone que una sociedad sólo es sostenible cuando las personas son consideradas parte integral del ecosistema. Por lo tanto, se calculan dos índices: el bienestar del ecosistema y el bienestar humano. La intersección de ambos valores proporciona una lectura de los progresos que se han hecho hacia la sostenibilidad.

En la representación gráfica, el puntaje más bajo de una escala sobrepasa el puntaje más alto en la otra. De este modo, se evita cualquier intercambio entre el bienestar del ecosistema y el bienestar humano.

En cuanto al barómetro de la sostenibilidad, según la metodología propuesta por MARPS (1997), se puede observar que la granja “X” se encuentra en un nivel intermedio, esto significa que deben seguir trabajando hasta alcanzar la suficiencia agroalimentaria, pero sin alterar el entorno (fig.1).

En este sentido, Fernández, (2005), plantea que la base del bienestar tanto del ecosistema como el 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.

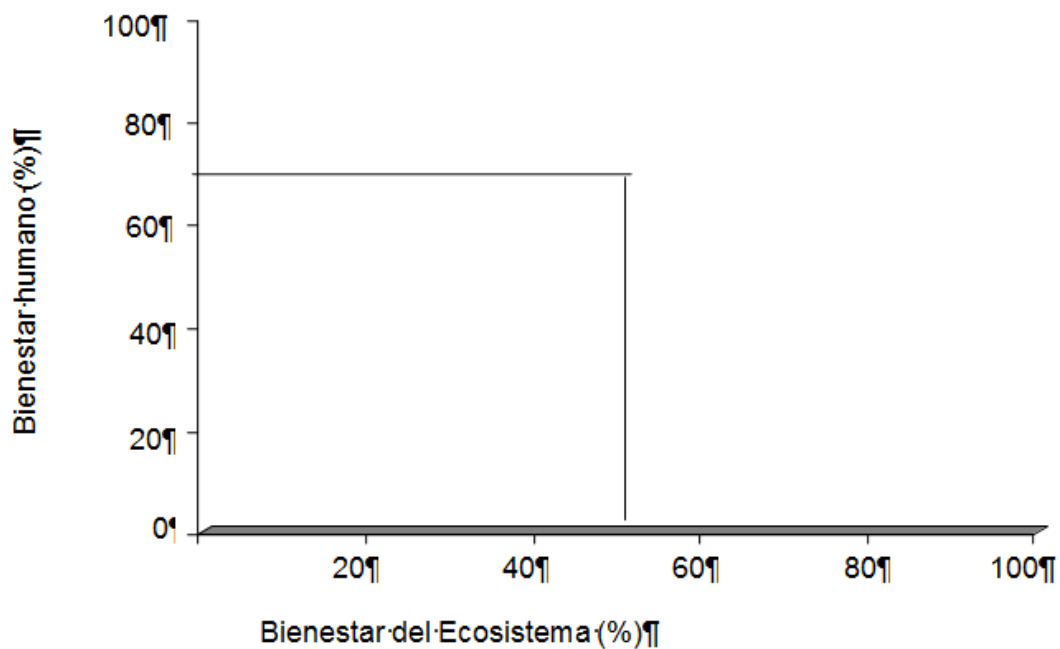


Fig.1. Barómetro de la sostenibilidad de la granja "X".

En las figuras 2 y 3 se observan los mapas del presente y del pasado. Al analizarlos se denota, según la opinión de los miembros del grupo, que en los años 50 el área que ocupa actualmente la granja "X" estaba sembrada de caña para el abastecimiento del central azucarero San Ignacio, por tal motivo existía el monocultivo y con el tiempo se invadió de malezas arbustivas, las cuales fueron sustituidas por cítricos, y actualmente son potreros de dicha granja, donde aún persiste el marabú (*Dichrostachys cinerea*).

En dicho trabajo grupal, se evidenció por los participantes que el ecosistema ha cambiado, debido a que ha disminuido el marabú, se han realizado siembras de postes vivos; así como el cercado perimetral y el acuartonamiento; aunque no es el más adecuado, se incrementaron los pozos de agua, se han electrificado diversas áreas productivas, tales como vaquerías, finca equina, centro porcino e instalaciones como tal, se han creado las infraestructuras necesarias para todos los proceso productivos y no productivos, se crearon vías de acceso, disminuyeron las arboledas, y la biodiversidad se modificó.

Estos mapas son un reflejo del perjuicio que han ocasionado al bienestar del ecosistema, debido a las grandes transformaciones; aunque al mismo tiempo proporcionaron una mejoría al bienestar humano.



Fig. 2. Representación gráfica del mapa de la Granja "X" en la década del 60.

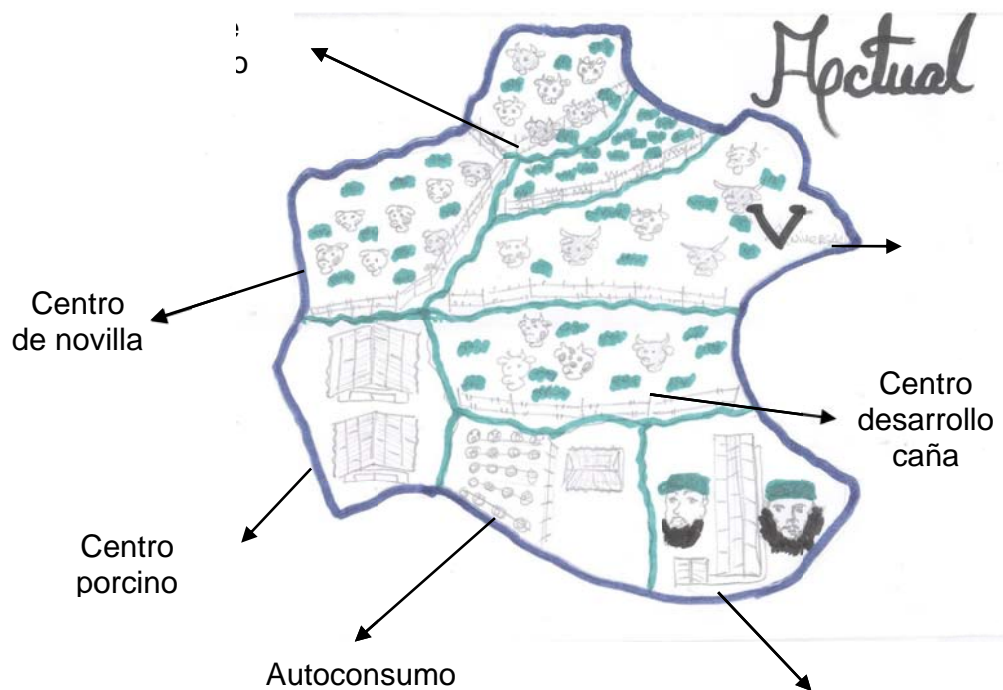


Fig. 3. Representación gráfica del mapa de la Granja "X" en la actualidad.

En la tabla 4 se observa los componentes del ecosistema; así como los bienes y servicios que brinda.

Tabla 4. Valoración de los componentes del ecosistema en cuanto a bienes y servicios que aportan a la granja “X”.

Componentes	Bienes y servicios que brinda el ecosistema
Agua	Animales , agricultura y hombre
Pastos	Pastos naturales, cría de animales, leche, Pasto CT-115, king grass
Cultivos	Tierra de autoconsumo,
Frutales	Aguacate, coco, etc.
Marabú	Carbón y leña
Forestales	Carbón, cercas, mejoramiento de los suelos

Como se puede observar, este ecosistema está formado por seis componentes fundamentales; así como los bienes y servicios que estos aportan a la comunidad que habita en ellos y vive de sus recursos. Resultados similares fueron encontrados por Machado *et al.*, (2008), en un estudio en 20 UBPC de cultivos varios y ganaderas de la provincia de Matanzas.

Tabla 5. Cambio en el área de los componentes (%) de la granja “X”.

Componentes	1980	1990	2000	2009
Agua	2	10	7	6
Pastos	1	1	5	7
Cultivos	1	3	2	1
Frutales	1	1	1	2
Marabú	3	3	2	1
Forestales	-	-	-	-

Por otra parte, esta granja, 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.

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.

La pérdida de la vegetación natural ha sido consecuencia no solo de la siembra de otras especies, sino de la destrucción del equilibrio del ecosistema por la desecación de los humedales y otros accidentes hidrográficos y el manejo irracional de los suelos, lo que trae como consecuencia la degradación de estos, y debe repercutir además en las pérdidas de las especies del reino animal.

En la tabla 6 se puede observar los cambios en la diversidad de plantas y animales en los diferentes componentes del ecosistema. Se puede observar que en el área de pastizales es común encontrar en los momentos actuales el marabú; aunque en una menor cuantía, pastos mejorados como el king grass (*Pennisetum purpureum* Schum), pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis* Vandyerst), leucaena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, bermuda Tifton (*C. dactylon* L. Pers cv. Cruzada), moringa (*Moringa oleifera* Lam) y albizia (*Albizia lebbek* (L.) Benth). También se encuentran los cultivos varios de forma diversificada y una disminución en los frutales. De igual forma sucede con los animales, donde se puede apreciar una disminución de las diferentes especies.

Se puede observar además que ha perdido una parte importante de la flora y la fauna autóctonas de los lugares, además del refugio de la fauna y el drenaje natural; decreció la disponibilidad de frutas, madera, y plantas medicinales, así como la protección del suelo, la fijación del nitrógeno y el paisaje, entre otros bienes naturales que pueden apreciarse a simple vista. Los ecosistemas han disminuido su productividad natural de forma considerable.

Tabla 6. Cambios en la diversidad de plantas y animales en la granja “X”.

Componentes del ecosistema	Especies comunes en los 50 y ausentes o escasa en 2009	Especies ausentes o escasas en los 50 y común 2009
Área de pastizales	Carpintero, tojosa, paloma, sabanero tomeguín de la tierra y del pinar, pangola, guinea	Marabú, aroma, king grass, estrella, ovinos, garrapatas,, CT-115, leucaena, bermuda Tifton, moringa, albizia
Tierra de cultivo	Guayaba	Yuca, maíz, boniato, calabaza, plátano, ajo, cebolla frijoles
Marabú	Jutía, venado, marabú, aroma	Marabú, aroma, Weiler
Arboledas (frutales y forestales)	Caimito, níspero, mamey colorado y santo domingo, canistel, marañón, sinsontes, anón chirimoya, caoba, cedro	Capuchino (gorrión mexicano),vaquerito (ave), pato florido, eucalipto, morera, coco

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 las condiciones locales.

En esta granja existen los pastos naturales (94,5%); pero una alternativa para mejorarlos es la incorporación de suficientes especies leñosas y perennes 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).

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 práctica agroecológica puede mejorar sensiblemente los suelos, en este sentido los sistemas silvopastoriles son una opción ventajosa. Por otra parte, las plantas arbóreas son

consideradas 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).

En sentido general se puede considerar que la biodiversidad proporciona la materia prima para la ejecución de los procesos agrarios, por lo cual es importante capacitar para la conservación de las especies autóctonas, que además son la esperanza en la lucha contra los efectos del cambio climático; sin embargo la disminución de estas han contribuido a ganancias netas de bienestar humano, se ha producido una pérdida elevada de la biodiversidad y se han degradado muchos servicios, lo cual continuará en las próximas décadas.

3.3 Análisis del bienestar humano

En la tabla 7 se puede observar que los alimentos en la granja “X” provienen de diferentes fuentes. Según las opiniones de los trabajadores, estos han disminuido a través del tiempo, motivado por el pobre abastecimiento de los diferentes sectores estatales, los bajos rendimientos de las producciones agropecuarias y la productividad de los recursos humanos, que todavía no rinden los resultados esperados. Se puede destacar que los trabajadores reciben alrededor del 80% de los alimentos de la granja a través de la vía del autoconsumo, por lo han tenido que dedicar menos tiempo a la obtención de otras producciones, en comparación con etapas anteriores.

Tabla. 7. Fuentes de alimentos y alimentos que provienen de cada fuente (%).

Fuentes	Tipo de alimento	1980	1990	2000	2009
1. Granja	Leche, carne, vianda y queso, etc.	0	15	25	80
2 Patios o parcelas	Cerdo, pato, ave, hortalizas	20	40	15	5
3. Acopio	Ajo, cebolla, viandas	30	15	20	5
4 Abastecimiento estatal, (bodegas)	Canasta básica	40	15	20	5
5. Gastronomía	Pan, yogurt, refresco, helado confituras	10	15	20	5
		100	100	100	100

En la tabla 8 se observa el análisis que realizaron los trabajadores sobre del dinero que necesita gastar una familia de cuatro miembros. Se pudo constatar que necesita como promedio 2 350.00 pesos.

Estos valores son conservadores y se refieren a los ingresos que debe tener la familia para lograr una existencia más holgada, considerando los imperativos socioeconómicos de la nación. Ello permite calcular los ingresos que debe obtener la granja para poder proporcionarlos a sus trabajadores.

Solamente con el incremento de la producción y la reducción de los gastos se pueden incrementar los ingresos. La granja “X”, objeto de estudio, no cumple las exigencias de ingresos de sus socios, por lo cual los trabajadores y sus familias deben buscar otras fuentes de ingresos.

La cuantía de salarios depende de la productividad de la tierra y del tipo de vinculación a los resultados del trabajo. En esta entidad, la vinculación del hombre al área productiva y a dichos resultados debe incluir su atención hacia la conservación o mejoramiento de los recursos naturales.

Tabla 8. Ingresos familiares necesarios, estimados por los participantes
(promedio para una familia de cuatro personas).

En que se necesita gastar dinero	¿Cuánto se necesita gastar? (Una familia de cuatro miembros como promedio al mes)
Alimento	1 000.00
Aseo personal	300.00
Electricidad	270.00
Transporte	100.00
Vestuario	400.00
Medicina	80.00
Recreación (vicios y juegos)	200.00
Salario que se necesita	\$2 350.00

Por otra parte, el salario, según se puede apreciar en la tabla 9, no cumple con las expectativas de los trabajadores porque solamente llega al 20%, lo cual no satisface las necesidades crecientes de las familias de estos obreros, por lo que la cría de cerdo ha

venido creciendo y en la actualidad ocupa un lugar privilegiado, seguido de las producciones de leche (vaca). 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 las entidades productivas 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.

Tabla 9. Variación de las fuentes de ingresos por décadas en la granja “X”.

Fuente de ingreso	Década			
	80	90	2000	2009
Salario	70	80	40	20
Cría de cerdo	15	16	30	40
Aves (pollo)	5	2	15	15
Vaca	10	2	15	25

De igual forma, el retraso en la entrega de los recursos hace que estos no se usen de la manera más eficiente.

3.4 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.

3.4.1 Análisis del contexto relevante externo e interno en la granja “X”

Dentro del contexto externo se analizaron las amenazas y oportunidades del entorno. En la tabla 10, se observan las principales oportunidades detectadas por los trabajadores.

Tabla 10. Oportunidades que brinda el entorno detectadas en la granja “X”.

No.	Oportunidades
1	Aprovechar la alta demanda de productos agropecuarios en la sociedad
2	La interacción con grupos estatales como ACPA, ACTAF, SOCUP, Censa, etc.
3	Auge del movimiento del desarrollo rural sostenible a nivel mundial
4	Auge de la medicina alternativa
5	Alianza con instituciones científicas

Aunque estas oportunidades hablan por sí solas, es de notar la importancia que le conceden los trabajadores a la existencia de organizaciones para la colaboración internacional y el financiamiento de proyectos internacionales, siempre y cuando estos sean realmente competitivos. De igual forma, fue reconocida la importancia de los centros científicos y docentes de nivel superior, pues posibilitan el asesoramiento científico técnico y el aumento de los indicadores productivos, así como la eficiencia económica y la sostenibilidad.

En la tabla 11 se expresa las cinco amenazas más importantes que influyen de forma negativa en la granja “X”.

Tabla 11. Amenazas que brinda el de entorno en la granja “X”.

No	Amenazas
1.	Bloqueo económico contra Cuba
2.	Efecto del cambio climático
3.	Existencia de sectores más atractivos
4.	Una situación geográfica que propicia el entorno para cometer delitos (hurto y sacrificio).
5.	Tendencia de aumentar el precio del combustible y otros insumos a nivel mundial.

Una de las amenazas detectadas por los participantes del taller fue el cambio climático, ya que constituye un gran problema que enfrenta hoy el mundo. Amaro Arguez; Cuesta Matos,

Núñez, Camet (2001) confirman la difícil situación que representa este fenómeno para lograr la seguridad alimentaria. Además, según la FAO (2009), este proceso afecta a los animales, debido al aumento de la frecuencia y magnitud de las sequías e inundaciones. También disminuye la productividad (stress fisiológico, debido al aumento de la temperatura), y ocurren cambios en la disponibilidad de agua (disminución o aumento), según la región geográfica.

El bloqueo económico trae consigo el aumento del petróleo y otros insumos que repercuten de forma negativa en la soberanía alimentaria. La estrategia a seguir por los directivos y el colectivo obrero de esta granja es aprovechar al máximo las oportunidades, para atenuar los efectos negativos de las amenazas.

3.4.2 La misión

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).

Una vez conocido el contexto externo e interno de la mencionada granja “X”, los trabajadores decidieron la siguiente misión:

Desarrollar producciones agropecuarias con énfasis en leche y carne bovina de forma sostenible, a través de la diversificación animal y vegetal, con el empleo de tecnologías restauradoras del medio ambiente, logrando el bienestar humano de los trabajadores y del organismo, para así contribuir a la conservación del ecosistema.

En la tabla 12 se muestra el interior de la granja “X” Al analizar los diferentes subsistemas que operan en la entidad productiva, se pudo constatar las principales fortalezas, referidas a

los elementos de la organización tanto en recursos como en otras capacidades instaladas, que pueden afianzar el liderazgo en determinadas actuaciones.

Tabla 12. Fortalezas que tiene la granja “X”.

No	Fortalezas
1	Rentabilidad económica eficiente
2	Capacitación del personal
3	Aplicación de la medicina alternativa
4	Fabricación de queso a partir de leche bovina.

En este sentido, la granja “X” tiene un sistema de capacitación; aunque no es el más adecuado pues no se centra en las actividades de proyección estratégica. Por otra parte, es importante la correcta aplicación de la medicina alternativa; aunque se debe ampliar su espectro. Resulta ventajoso hacer un adecuado uso y manejo de estas fortalezas, sin perder las ya existentes. Para esto se hace necesario tener el personal capacitado de forma adecuada.

Esto solo puede lograrse si se considera el contexto socioeconómico actual de la entidad, donde se desenvuelven los sistemas de producción, y las consecuencias derivadas de una correcta interpretación, lo cual permitirá mejorar la organización e intensificación y así alcanzar una mayor efectividad.

Tabla 13. Debilidades que tiene la granja “X”.

No.	Debilidades
1	Poca existencia de las áreas de pastos mejorados
2	Deficiente recursos materiales
3	Deficiente financiamiento en moneda nacional
4	Implementación del pago por resultado
5	Deficiente sistema de telecomunicaciones

Entre las debilidades detectadas, encontramos la poca existencia de pastos mejorados (94,5%), ya que esta granja, al igual que las empresas ganaderas del país, enfrenta el reto de proporcionar al mercado los productos lácteos y cárnicos tan necesarios para la alimentación, los cuales se encuentran deprimidos.

Para afrontar este reto es necesario plantear estrategias tecnológicas que permitan disminuir el efecto de la estacionalidad en la distribución de las lluvias, sobre la disponibilidad de los pastos en los potreros y la degradación de los ecosistemas, en particular, la productividad de los suelos. En este contexto, la renovación y la recuperación de los pastizales, unido a la reincorporación estratégica de plantas arbóreas y arbustivas en las áreas de pastoreo, se presentan como una alternativa tecnológica que contribuye a mejorar la producción del sector ganadero en los ecosistemas donde este se desarrolla, según los apuntes de Simón *et al.* (2010).

En la actualidad, la asociación de las especies arbóreas con los pastos mejorados en toda el área de pastoreo es una práctica agroforestal que ha tenido una alta aceptación por los productores e investigadores, donde esta granja a través de la capacitación y la innovación tecnológica tiene la necesidad de adoptarla. Por otra parte, entre las especies más usadas en estos sistemas se encuentra *Leucaena leucocephala* (Alonso *et al.*, 2006), así como *Morus alba*, que es una especie leñosa de alto valor nutritivo y de aceptable producción animal (Martín *et al.*, 2007), estas mejoran el valor nutritivo de la dieta, además las leguminosas desempeñan un papel importante en la fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico, el cual es utilizado por las gramíneas en la asociación (Sierra y Nygren, 2006).

Estos sistemas silvopastoriles son una opción para contribuir a la base alimentaria en los sistemas ganaderos de Cuba. Aunque se conocen los resultados de investigaciones realizadas con árboles en toda el área de pastoreo, es necesario estudiar, además, la forma de potenciar la respuesta del sistema (producción de leche y ganancia media). En este sentido, una alternativa viable para lograr que se maximicen los resultados productivos es la suplementación (Sánchez, Lamela y López, 2010), donde esta granja tiene alto potencial para lograr la aplicación de tecnologías agroecológicas en favor del medio ambiente y en la obtención de rendimientos altos y estables de forma sostenible.

3.4.3 Análisis de las 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.

De las brechas exhibidas por este colectivo obrero (tabla 14), se puede observar que nueve de ellas 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. La brecha número cuatro, solo requiere financiamiento en MN y MLC, además de recursos materiales.

Tabla 14. Brechas detectadas por los trabajadores en la granja “X”.

No.	Brechas
1	Se necesita capacitar a directivos y trabajadores en general.
2	Realizar acciones encaminadas a incrementar la productividad y la eficiencia.
3	Elaborar proyectos de desarrollo e inversión competitiva.
4	Crear infraestructura y equipamientos.
5	Crear sistemas de vinculación y trabajo que permitan satisfacer sus necesidades.
6	Desarrollar la reforestación y el manejo ecológico del suelo y los animales.
7	Diversificar la producción y mejorar las razas de animales y especies vegetales, manteniendo la adaptabilidad de los sistemas de bajos insumos externos.
8	Desarrollar la pequeña industria y la capacitación de este personal.
9	Producir con calidad y estabilidad.
10	Comenzar las producciones de plantas medicinales alternativas y la capacitación para su uso.

Por todo lo anteriormente expuesto, esta granja necesita, para poder dar el salto cualitativo y sostenible, desarrollar un proceso de capacitación ajustado a las necesidades de la innovación tecnológica.

3.4.4 Análisis de las estrategias y objetivos estratégicos generales

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 15 se muestran las estrategias generales de la granja “X”, según la percepción de los trabajadores de la entidad.

Para la concertación de las estrategias generales y la capacitación se pudieron incluir los elementos del diagnóstico y la planeación estratégica. Se pudo observar además que dicha planificación se relaciona con la autogestión de la propia granja por lo que se trata de un “proceso o práctica social mediante la cual se desarrolla la capacidad de un grupo de actores para identificar los intereses básicos que le son propios, al darse una organización que le permita expresarlos y defenderlos con garantía en la práctica cotidiana de acuerdo a lo planteado por Nakano (2004).

Tabla 15. Estrategias generales elaboradas por los trabajadores en la granja “X”.

No.	Estrategias generales
1	Desarrollar un proceso de capacitación gerencia y técnica, dirigido a mejorar la eficiencia empresarial y productiva
2	Elaborar un proyecto de desarrollo ganadero vacuno para presentar a la Dirección nacional para el financiamiento
3	Elaborar y aplicar un programa de desarrollo de los pastizales asociados con gramíneas y leguminosas, incluyendo arbóreas
4	Fomentar e incrementar la producción de abonos orgánicos y la cultura en el uso de residuales orgánicos
5	Emplear la inseminación artificial para dirigir la genética animal en búsqueda de nuevos raciales
6	Perfeccionar la pequeña industria en la fabricación de productos lácteos
7	Lograr un eficiente manejo del flujo zootécnico con un adecuado sistema de alimentación

En la tabla 16 se observa los objetivos estratégicos de esta entidad productiva, divididos en tres categorías: objetivos institucionales o estratégicos, funcionales y operativos.

Estos objetivos, según sus características, se derivan directa y exclusivamente de la declaración de misión de la institución y de los análisis prospectivos del contexto organizacional y de brechas. Esto se localizan a nivel estratégico, a largo plazo, de carácter permanente, poco flexibles y cualitativos, son además, una referencia para la formulación de las políticas, las estrategias y los objetivos funcionales.

Tabla 16. Objetivos estratégicos elaboradas por los trabajadores en la granja “X”.

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 granja.

Tanto las estrategias generales como los objetivos estratégicos 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, el desarrollo de la pequeña industria, 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 granja y, por supuesto, los indicadores productivos, así se logrará un alto sentido de pertinencia.

3.5 Estrategias para la capacitación

Con el estudio de las brechas, las estrategias generales y los objetivos estratégicos generales se formularon las estrategias de capacitación en el último taller, con la participación de los obreros.

Entre los factores que más contribuyen a la productividad se encuentran la investigación y el desarrollo tecnológico, por lo que la mejor organización de los procesos productivos y el desarrollo de las habilidades físicas y mentales de la fuerza de trabajo son por medio de la capacitación y el adiestramiento (Servitje, 2008). Este autor plantea que con el propósito de aumentar la productividad se ha afianzado una gran esperanza en la capacitación, plenamente justificada. No hay duda que una adecuada capacitación puede contribuir de una manera significativa a aumentar la productividad.

Por otra parte, es generalmente reconocido que la capacitación de los agricultores en técnicas específicas, conjuntamente con su organización productiva y la generación de tecnologías apropiadas, son factores decisivos para el éxito de la conversión hacia una agricultura sostenible, según afirma la FAO-ORLAC (1995).

Esto significa que 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).

El actor más importante es el promotor agroecológico, este no solo es un líder productivo y un experimentador, sino también un maestro, un receptor de conocimientos y, por lo tanto, la puerta de entrada para las nuevas y más avanzadas técnicas, por lo que la promoción parte de la demostración práctica para enseñar y aprender haciendo.

En este sentido, teniendo en cuenta todos los aspectos anteriormente expresados, se consideraron los siguientes temas para la capacitación:

1. **Agrotecnia de pastos.** (Mejoramiento de pastos, establecimiento de sistemas de riego, manejo agrotécnico de las áreas forrajeras, control de aroma y marabú, uso de materia orgánica y de microorganismos eficientes).
2. **Manejo animal con tecnología sostenible para la producción de leche.** (acuartonamiento, rotación, uso de leguminosas para bancos de proteínas, sistemas silvopastoriles, suplementación)

3. **Manejo animal con tecnología sostenible para la producción de carne.** (acuartonamiento, rotación, uso de leguminosas para bancos de proteínas, sistemas silvopastoriles, suplementación)
4. **Balance alimentario** (valor nutritivo de los forrajes, subproductos agropecuarios, metodología para realizar un balance alimentario)
5. **Conservación de forrajes.** (metodología para la conservación, utilización de forrajes conservados y de los sub-productos agroindustriales)
6. **Calidad de la leche** (formas higiénicas sanitarias para lograr buena calidad de la leche)
7. **Medio ambiente** (formas para mitigar el cambio climático en la ganadería, reforestación, destino de los residuales)
8. **Reproducción animal** (metodologías para lograr una alta eficiencia reproductiva)
9. **Medicina natural** (medicina verde natural)
10. **Gestión de costos para la toma de decisiones** (elaboración de los centros de costos, balances y toma de decisiones)
11. **Gestión de los recursos humanos** (motivación, delegación de autoridad, solución de conflictos, negociación)
12. **Seguridad e higiene del trabajo** (medios de seguridad, y su uso)
13. **Equidad de género** (mujeres emprendedoras, masculinidades)
14. **Elaboración y producción de abonos orgánicos** (lombricultura, compostaje, abono verde)
15. **Crianzas de ternero** (amantamiento, destete, sistemas de alimentación)
16. **Gestión de proyectos** (escritura de proyectos, sistemas de objetivos, sistemas de resultados, marco lógico)

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 granja.

Estas actividades de capacitación coinciden en su gran mayoría con lo planteado por Mesa y Machado (2009), quienes determinaron las necesidades de capacitación a través de la Planificación Estratégica Participativa en tres UBPC de la provincia de Cienfuegos y cuatro de Matanzas, donde todos los temas estuvieron encaminados a la producción agropecuaria sostenible y en función de las misiones declaradas por estas.

3.6 Estrategias para la innovación tecnológica de la granja “X”

Para la transformación de la granja “X” se requiere de la innovación tecnológica, ya que esta se traduce en la renovación y ampliación de la gama de productos, servicios, procesos productivos y cambios organizacionales, pero de igual modo es asimilable a la “solución de problemas”; práctica y efectiva, con adecuados niveles de generalización, según Núñez Jover (2008).

Es por eso que Boffill (2011) 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.

Para garantizar que las tecnologías se apliquen eficazmente, debe resultar del diagnóstico realizado anteriormente, según los criterios de Rivas (1997) y Senra, (2007). De esta forma se mantendría el control y análisis sistemático necesario por medio de la evaluación de los índices fundamentales de sostenibilidad y eficiencia; esto permitiría detectar los problemas a tiempo, así como los ajustes adecuados para mantener dichos índices dentro de los rangos normales, según lo analizado por Senra, Soto y Guevara (2010).

En este sentido, se propone para la granja “X”, los siguientes proyectos de innovación tecnológica en las tres fincas que posee.

- **Vaquería 1.** Esta finca está dedicada a la producción de leche. Está enclavada en un suelo Ferralítico Rojo, no utiliza riego. Posee un área de 101,99 ha, 177 animales totales, de estas, 79 vacas en ordeño. En esta unidad productiva predominan las razas mestizas criolla y Siboney. Tiene sembrada 17,45 ha de CT-115 y 0,28 ha de *Leucaena leucocephala*. Su propósito es producción de leche y la obtención de terneros.

Para esta vaquería se propone elaborar un proyecto de innovación tecnológica, donde se tome en consideración la siembra de pastos mejorados (*Panicum maximum* Jacq,) y 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 forrajera, el empleo de la suplementación, los elementos para una reproducción animal más eficiente, la salud animal natural. Este proyecto debe incluir el excedente de alimentos producidos en la época de mayor precipitación, estos deben recolectarse para conservarse y ser utilizados en el período poco lluvioso.

Tabla 17. Movimiento del rebaño en la vaquería 1 de la granja “X”.

Categoría	2008	2010
	Existencia inicial	Existencia inicial
Terneros(as)	43	58
Añojos(as)		17
Novillas	31	23
Vacas	65	79
Total machos	26	30
Total hembra	115	147
Total ceba	2	-
Total rebaño	141	177

- **Finca 2.** Esta finca está dedicada al ganado en desarrollo. Está enclavada sobre un suelo Ferralítico Rojo. En su sistema productivo no utilizan el riego ni la fertilización. Tiene 380.59 ha, 262 animales totales de la raza Cebú. Tiene sembrada 8,05 ha de *Albizia lebbbeck*, 1,54 de *Moringa oleifera*, 3, 82 ha de *Leucaena leucocephala*.

Se propone elaborar un proyecto para la Dirección Nacional de este organismo con el objetivo de que los animales alcancen el peso de 250 kg en un período menor a 24 meses

(preceba). Para alcanzar este propósito se hace necesario la siembra de pastos mejorados, con la inclusión de leguminosas arbustivas, tales como *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, *Albizia lebbbeck*. Debe incluirse bancos forrajeros, uso de la medicina alternativa, y conservación de forrajes para el período menos lluvioso.

A continuación se expresa el movimiento del rebaño de esta finca en la tabla 18.

Tabla 18. Movimiento del rebaño en la finca 2 de la granja “X”.

Categoría	2008	2010
	Existencia inicial	Existencia inicial
Terneros(as)	-	158
Añojos(as)	110	85
Novillas	-	-
Vacas	-	20
Toretas	11	-
Total hembra		193
Total machos	119	70
Total ceba		-
Total rebaño	119	263

- **Finca 3.** Tiene el mismo objetivo que la finca 2. Posee 625,37 ha, 341 animales totales de la raza Cebú; 2,01 ha de king grass y 4,02 ha de morera (*Morus alba*). El proyecto de innovación tecnológica de esta finca debe ser igual que la finca 2. El propósito de esta finca es futura madre.

Tabla 19. Movimiento del rebaño en la finca de la granja “X”.

Categoría	2008	2010
	Existencia inicial	Existencia inicial
Terneros(as)	70	5
Añojos(as)	165	155
Novillas	89	99
Vacas	-	11
Toretas	-	
Total machos		10
Total hembras	324	265
Total ceba	-	-
Total rebaño	324	341

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 (Aguiar *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.

Se debe garantizar que la dieta básica de los bovinos en los sistemas de explotación en la granja “X” sean los pastos y forrajes. Esto es posible por la flexibilidad de los principios fundamentales de manejo del pastoreo rotacional, los cuales se pueden aplicar independientemente del número de cuartones o subdivisiones del pastizal, priorizando el uso del cercado eléctrico móvil (Senra *et al.*, 2004), por lo que se debe evitar la aplicación esquemática de los principios de pastoreo. Por ello hay que ajustarlos debidamente a las condiciones de dichas unidades, para una mayor eficiencia y sostenibilidad de los sistemas de explotación. Esto se corresponde con la concepción agroecológica (Funes, 2007) de que en cada lugar se hará lo que permitan las condiciones del ecosistema, la vocación, la creatividad y las habilidades del hombre, la biodiversidad de plantas y animales que se logre, las condiciones climáticas; en fin, todas las variables existentes en la interacción naturaleza-hombre.

CONCLUSIONES

1. El bienestar del ecosistema y el humano se encuentra en una fase intermedia, o sea, se han producido bienes y servicios a expensa del medio ambiente.
2. La acción antropogénica ha alterado sensiblemente la biodiversidad del ecosistema.
3. 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.
4. Los cambios en la disponibilidad de los componentes del ecosistema y específicamente del área de pastizales, no alcanzaron los valores deseados, ya que al disminuir la oferta de alimento animal, tiene que disminuir la producción de leche y carne.
5. Se evidencia la necesidad de promover el programa de capacitación técnica y profesional de los trabajadores y directivos, para enfrentar los programas de innovación tecnológica.
6. La Planificación Estratégica Participativa permitió proponer la confección de proyectos de Innovación Tecnológica de producción animal, donde están presentes la incorporación de pastos mejorados de gramíneas y leguminosas con la inclusión de arbóreas.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar esta metodología de Diagnóstico Participativo y PEP en otras entidades agropecuarias para contribuir a la transformación técnica-productiva, y como punto inicial para la formulación e implementación de proyectos competitivos nacionales e internacionales.
2. Desarrollar un proceso de capacitación gerencial y técnica dirigida a continuar mejorando la eficiencia empresarial y la capacidad innovadora y productiva en estas entidades.
3. Introducir los resultados de esta investigación en los programas de pregrado y de posgrado de las facultades, centros de investigación e institutos politécnicos agropecuarios.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aguiar, J.; Santoyo, V.H.; Solleiro, J.L.; Reyes, J. & 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
- 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. *Rev. cub. Cienc. agríc.* 40:503
- Amaro Arguez, M.L.; Cuesta, O.; Matos, R.; Núñez, Liliana & Camet, O. 2001. INFOAMBIENTE. El cambio climático perjudicará más de lo previsto a la alimentación humana. [Disponible en:] <http://www.earthinstitute.columbia.edu/articles/view/2001>. [Noviembre/2010]
- Anon. 2005. Seminario-Taller “Ambiente y desarrollo. La incorporación de la sostenibilidad ambiental al desarrollo rural”. [Disponible en:] <http://www.medioambiente.cu>. [15 de enero 2006]
- Ansoff, I. *et al.* 1980. El planeamiento estratégico. Nueva tendencia de la administración. Editorial Trillas, México. sp.
- Ayala, H. 1983. Principales transformaciones económicas de la Revolución cubana. En: *Revolución, Economía y Desarrollo*. Universidad de La Habana. (75):257
- Basarab, N. 2009. La transdisciplinariedad: manifiesto. En: Multiversidad mundo real. (E. Morin). 107 p.
- Baró, S. 2001. Qué es la globalización. El economista de Cuba. La Habana, Cuba. p. 1
- Benítez, D. 2003. Diagnóstico de la producción ganadera en los macizos montañosos orientales. Informe. 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. IIA “Jorge Dimitrov”. GEPROP. 72 p.
- Bervejillo, F. 1997. Territorios en la globalización. Cambio global y estrategias del desarrollo territorial
- Bermejo, R. 2001. Economía sostenible: Principios, conceptos e instrumentos. Bilbao, España

- Blackerby, P. 1996. Comience aquí. Cómo escribir un plan para planificar. OPP/UC/AECI
- Brokensha, W.D.; Warren, D.W. & Werner, O. 1980. Indigenous knowledge systems and development. University Press of America, Inc. Washington, USA
- Bofill, Sinaí. 2011. Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba
- 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
- Casares, J. & Arca, J.C. 2002. Gestión estratégica de la sostenibilidad en el ámbito local: la agenda 21 local. *Revista Gallega de Economía*. 11 (2):1
- Crespo, G.; Rodríguez, I.; Ortiz, J.; Torres, V. & Cabrera, C. 2005. El reciclaje de los nutrientes en el sistema suelo-planta-animal. Una contribución al conocimiento científico en Cuba. (Ed. G. Crespo e Idalmis Rodríguez). Instituto de Ciencia Animal. La Habana, Cuba. 86 p.
- Chambers, R. 1998. Métodos abreviados y participativos a fin de obtener información social para los proyectos. Primero la gente, variables sociológicas en el desarrollo rural. Fondo de Cultura Económica. México DF, México. p. 587
- Coronel, M. & Curotto, M. 2008. La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*
- De Camino, R. & Muller, S. 1993. Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales; bases para establecer indicadores. GTZ/IICA. IICA. Series 38. Documentos de Programas. San José, Costa Rica. 133 p.
- De Souza Silva, J. 2001. La dimensión institucional del desarrollo sostenible: de las reglas de la vulnerabilidad a las reglas de sostenibilidad en el contexto de cambio de época. Editorial Quipus-CIESPAL. Quito, Ecuador. 105 p.
- De Souza Silva, J. 2007. El arte de cambiar las personas que cambian las cosas. Conferencia presentada en el II Congreso Internacional de Formación Emprendedora. Universidad Tecnológica. América (UNITA). Quito, Ecuador
- Díaz, Beatriz. 2005. Migraciones este-oeste en Cuba. Las cooperativas agrícolas como vía de inclusión social. Ponencia al IX Seminario Internacional UniRcoop. Río de Janeiro, Brasil.

- Díaz Filho, M. 2003. Degradação de pastagens processos, causas e estratégias de recuperação. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Amazônia Oriental, Ministério de Agricultura Pecuária e abastecimento. Belén, Brasil. p. 62
- Díaz, J.A.; Mejías, R.; Borroto, O.; Castillo, E. & 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. cub. Cienc. agríc.* 39:1
- Diego, R. & Conde, Carola. 2007. Nueva ruralidad, territorialidad, financiamiento y asesoría rural. El cambio en la sociedad rural mexicana ¿Se valoran los recursos naturales? Vol. III. AMER, Juan Pablo Editores. 279 p.
- Dourojeanni, A. 2000. Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Serie Manuales, No. 10. Santiago de Chile, Chile
- EUROSTAT. 1998. Indicadores de desarrollo sostenible. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo
- Escorsa, P. & Valls, J. 1997. Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. Ediciones Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, España
- Emé, B. 1987. Les termes -clés du petit (ou grand) développeur (local, bien sur). En: Desarrollo local: noción y visión en construcción. Documento de trabajo. (Ed. J. Guajardo) Centro El Canelo de Nos.
- FAO. 1995. Temas de sostenibilidad en políticas de desarrollo agrícola y rural. Manual del Capacitador. Vol.1
- FAO. 1998. ASEG: Programa de análisis socioeconómico y de género: manual conceptual y referencias para el usuario. FAO. Roma
- FAO. 2004. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Informe 2003-2004. Roma. 227 p.
- FAO. 2009. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La ganadería a examen. [Disponible en:] <http://fao.org/catalog/inter-s.htm>. [Febrero/2010]
- Farsari, Yianna & Prastacos, P. 2002. Sustainable development indicators: an overview. 16 p. [Disponible en:] <http://www.iacm.forth.gr/papers/Asteras-English.pdf>
- Fernández, A. 2005. La innovación, una herramienta para el desarrollo sostenible. Retos y perspectivas ante la globalización neoliberal. Documento de trabajo. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Pinar Del Río "Hermanos Saíz Montes De Oca". 28 p.
- FEPALE. 2000. Conferencia de apertura del VII Congreso de la FEPALE, Habana, Cuba.

- Freire, P. 1968. Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores. 175 p.
- Frigo, E. 2007. Management de seguridad y experto en Capacitación. [Disponible en:] <http://www.forodeseguridad.com/frigo.htm>. [15 de noviembre 2011]
- Funes-Monzote, F.R. 2007. De la especialización ganadera a la ganadería agroecológica: Experiencias cubanas en investigación y producción. *Revista Brasileira de Agroecologia*. 2 (2):1761
- Funes, F. 2007. Agroecología, agricultura orgánica y sostenibilidad. 1ra. ed. ACTAF. La Habana, Cuba. 24 p.
- Gallo, M.; Ammour, T.; Paniagua, C. & 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
- Gallopín, G. 2001. Indicadores de desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Seminario. CEPAL. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. 15 p.
- García, L. 1999. El *controlling* moderno. Bases del *management*. *Revista Alta Dirección*. 176:77
- García, J.; Pérez, M. & 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-ROM]
- Gatica, María J. 2002. Procesos de calidad en el planeamiento, diseño, ejecución y evaluación de la capacitación. Red Institucional de Capacitación. Buenos Aires, Argentina. p. 256
- Guevara Cubillas, E. 1997. Agroecología y desarrollo sostenible en Cuba. Obstáculos y perspectivas. Módulo del curso de diplomado. Agroecología y desarrollo rural sostenible. Universidad Agraria de La Habana. 141 p.
- Guevara, E. *et. al.* 2006. El contexto socioeconómico global y regional y sus efectos sobre la producción ganadera. *Producción Animal*. 18 (1)
- González, Kenia. 2005. Estrategia de capacitación de los directivos de educación del municipio Venezuela para la dirección de las orientaciones profesional. Tesis en opción al grado científico Doctora en Ciencias Pedagógicas. Ciego de Ávila. Cuba
- Granma. 1997. Resolución Económica del V Congreso del PCC. *Granma*. 7 de noviembre de 1997

- Hammond, A.; Adriaanse, E.; Rodenburg A.; Bryant, D & Woodward, R. 1991. Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. World Resources Institute. Washington, DC.
- Hernández, A. 1995. Metodología para la cartografía detallada y evaluación de los suelos. Instituto de Suelos y Dirección Nacional de Suelos y Fertilizantes. La Habana, Cuba
- Hernández, R.R. & Ponce, P.C. 2003. Evaluación de rebaños Holstein Freisian y sus cruces bajo silvopastoreo a través de la composición de la leche. Resumen. VII Congreso Panamericano de la Leche. La Habana, Cuba. p. 61
- Hidalgo, N. 2000. El brokerage tecnológico: función clave en la gestión de la innovación. En: Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'2000. (Eds. R. Faloh, María C. Fernández de Alaíza y E. García Capote). CITMA. Ciudad de La Habana, Cuba. p. 134
- Holzer, W. & Kriechbaum, M. 2001. Pasture in south and central Tibet (China). II. Probable causes of pasture-degradation. *Bodenkultur*. 52
- Jiménez, R. 1996. Cooperativización agrícola en Cuba: significación actual de las UBPC. Tesis de maestría. Programa FLACSO- Cuba. Universidad de La Habana. Cuba
- Jiménez, R. & Almaguer, R. 2003 El cooperativismo cubano: historia, presente y perspectivas. *UniRcoop*. 1 (2):178
- Kuik, O. & Verbruggen, H (eds.). 1991. In search of indicators of sustainable development. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, The Netherlands
- Lacki, P. 2006. Una propuesta diferente para erradicar la pobreza rural. Transformar los afectados por el subdesarrollo en constructores del desarrollo. [Disponible en:] <http://www.polanlacki.com.br/agroesp> consultado 10 noviembre 2006
- Lombardi, M. 1995. El municipio en concreto. [Disponible en:] <http://monografias.com>. [febrero/2011]
- López, I. 2007. Papel de la mujer emprendedora del medio rural. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com>. [Consulta: febrero 2009]
- 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. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos, EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. p. 9

- López-Labrada, A. 2007. Hacia una gestión estratégica en las UBPC. Tras el hilo del ovillo. Editorial José Martí. La Habana, Cuba
- 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, Cuba
- Lundvall, B.A. 2000. Los sistemas nacionales de innovación: relaciones y aprendizaje. En: Los sistemas de ciencia e innovación tecnológica. Ministerio de la Industria Básica. La Habana, Cuba
- Machado, Hilda; Suset, A.; González, Leybiz; Miranda, Taymer; Campos, Maybe; Cruz, Aida &. Esperance, M. 2002. Diagnóstico participativo rural. Una experiencia desde la perspectiva socioeconómica y ambiental. *Pastos y Forrajes*. 25:231
- Machado, Hilda; Suset, A; Miranda Taymer; Campos, Maybe; Duquesne, P., Mesa, A.R.; Iglesias, J.M.; Olivera, Yuseika & Ramírez, Wendy. 2008. Revitalización de las UBPC como organización socialista de producción. Apuntes para una estrategia de desarrollo agropecuario de Matanzas. *Pastos y Forrajes*. 31:81
- MARPS. 1997. Mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad. MARPS. UICN. 56 p.
- Martínez, Alier. 1999. Introducción a la economía ecológica. Rubes. Editorial. S.L. Barcelona, España
- Martínez, D. & 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:] <http://www.cenesex.sld.cu>. [4/06/09]
- Mesa, A.R. & Machado, Hilda. 2009. Capacitación de productores y directivos para la adopción de tecnologías de producción animal sostenible. *Pastos y Forrajes*. 32:1
- Martín López, B.; González, J.A.; Díaz, S.; Castro, I. & García, M. 2007. Biodiversidad y bienestar humano: El papel de la diversidad funcional. *Ecosistema*. 16 (3):68
- MINAGRI. 2005. Informe estadístico del Ministerio de la Agricultura
- Mintzberg, H. 1997. La caída y ascenso de la planeación estratégica. Harvard Business Review. Canadá. p. 4
- Mintzberg, H.; Lampel, J.B.; Quinn, J.B. & Ghosal, Sumantra. 2002. The strategy process: concepts, context, cases. 4ta. ed. Prentice Hall

- Moldan, B. & Billhartz, S. 1997. Sustainability indicators. Report of the project on Indicators of sustainable Development. SCOPE. Wiley, Chichester, UK
- Monzote, Marta. 2005. Agroecología y agricultura orgánica para la sostenibilidad ganadera. En: Memorias de Congreso Internacional Producción Animal Tropical 2005. I Congreso Internacional sobre Ganadería Sostenible
- Nakano, Silvia. 2004. Proceso de calidad en el planteamiento, diseño, ejecución y evaluación de la capacitación. Red Institucional de Capacitación. Buenos Aires, Argentina. p. 125
- Noyola, J.F. 1978. La economía cubana en los primeros años de la Revolución. Ed. Siglo XXI. México. p. 121
- Núñez Jover, J. 2008. Educación Superior, innovación y desarrollo social/local. Conferencia en el IV Seminario Nacional del Programa Ramal GUCID. MES. La Habana, Cuba. p. 137
- OCDE/OECD. 1993. OECD core set of indicators for environmental performance reviews. Environment Monographs No. 83. Paris, Francia
- OCDE/OECD. 1994. Environmental indicators. Paris, Francia
- Olivera, Yuseika; Machado, R. & León, Belkis. 2003. Evaluación agronómica de recursos genéticos forrajeros. Memorias V Taller Internacional sobre Recursos fitogenéticos. Sancti Spíritus, Cuba. 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:] <http://www.nodo50.org/mujeresred/rural.htm>. [24/03/09]
- ONE. 2008. Principales indicadores del sector agropecuario, [Disponible en:] <http://www.one.cu>. [Noviembre/2010]
- ONE. 2010. Ganadería en cifra. Cuba 2010. [Disponible en:] <http://www.one.cu>. [15 noviembre 2011]
- Pavón, M. & Hidalgo, N. 1997. Gestión e innovación. Un enfoque estratégico. Pirámide. Madrid, España
- Pérez Roja, Niurka & Echevarría, Dayma. 2000. Participación y autonomía de gestión en las UBPC. Estudio de caso. En: La última reforma del siglo. Nueva Sociedad. Caracas, Venezuela. p. 71
- Pérez, N. & Torres, C. 1998. Las UBPC: hacia un nuevo proyecto de participación. En: UBPC, desarrollo rural y participación. Universidad de La Habana. Cuba. p. 46

- Pérez Iglesias, Lidia. 2010. Modelo e indicadores para medir el impacto de la capacitación. [Disponible en:] <http://gestiopolis.com/organización-talentos/medir-impacto-capacitación-modelo-indicadores.htm>. [15 de noviembre del 2011]
- Prescott, A. 1996. Barómetro de sostenibilidad: para qué y cómo usarlo. World Conservation Union (IUCN)
- Pichs, R. 2002. Los retos del desarrollo sostenible en América Latina. [Disponible en:] <http://www.redem.buap.mx/ramon.htm>. [Marzo/2011]
- Pinter, L. 2002. Seeking a true measure of sustainable development. *Bulletin*. 11(2). [Disponible en:] <http://bulletin.rec.org/bull112/coversearch2.html>
- Porter, M. 1980. Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors. The Free Press, New York, USA
- Project Management Institute. 2002); A guide to the Project Management body of knowledge (PMBOK Guide); ISBN: 193069945X. 3ra Edición
- Quiroga, M. Rayén. 2001. Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: Estado del arte y perspectiva. División de medio ambiente y asentamientos humanos. Naciones Unidas. Santiago de Chile
- Reglamento General UBPC MINAZ. 2003.
- Renda, A. 2006. Papel de los sistemas agroforestales en el escenario agrario de las cuencas hidrográficas de Cuba. En: Memorias IV Congreso de Agroforestería Pecuaria Sostenible EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Rivas, L. 1997. Metodología para la evaluación de adopción e impacto de pasturas mejoradas. El caso de adopción temprana de *Arachis pintoi* en Colombia. En: Conceptos y metodologías de investigación en fincas con sistemas de producción animal de doble propósito. (Ed. C.E. Lescano y F. Colman). CIAT y Consorcio Tropileche. Colombia. p. 37
- Rivera, R. 1988. El enfoque de las estrategias de producción campesinas. *Revista Estudios Rurales Latinoamericanos*
- Rivera, R. 1996. Manual de elaboración de micro-proyectos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Fondo Internacional para el desarrollo agrícola. Caracas, Venezuela
- Robert, M. 1999. La agricultura cubana: ¿Un modelo para el próximo siglo? En: Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. Editorial José Martí. La Habana, Cuba. p. 100

- Rodríguez, C.R. 1983. Cuatros años de Reforma Agraria. En: Letra con filo. Tomo II. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana, Cuba
- Rodríguez Castellón, S. 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. 25 p.
- Russell, A.L. 1999. Planeamiento empresarial. México. McGraw Hill
- Sallanave, J.P. 1991. La gerencia integral ¡No le tema a la competencia, témale a la incompetencia! Editorial Norma
- Sánchez, Saray. 2010. Reciclaje de nutrientes en sistemas ganaderos. Conferencia del Curso de Posgrado "Principios agronómicos y producción de pastos y forrajes". Maestría en Pastos y Forrajes. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Sánchez Tania; Lamela, L. & López, O. 2010. Efecto de la suplementación con residuos de destilería del maíz en el comportamiento de novillas en una asociación de gramínea y leucaena. *Pastos y Forrajes*. 33:3233
- Sanz, F.X. 2007. La diversidad de los agrosistemas. *Ecosistemas*. 16 (1):44
- Senra, A. 1989. Pastoreo continuo y rotacional en dos cuartones: significación y por qué no se deben utilizar en el manejo de vacas lecheras. *ACPA*. 2:24
- Senra, A.; Alfonso, F. & Galindo Juana. 1989. Carga y número de cuartones con vacas lecheras en bermuda cruzada 1 (*Cynodon dactylon*). 2. Efecto en el pastizal. *Rev. cub. Cienc. agric.* 23 (1):23
- Senra, A.; Valdés, G.; Del Pozo, P.P. & Rodríguez, I. 2004. El pastoreo Voisin: reflexiones acerca de su aplicación en Cuba. *ACPA*. 2:41
- Senra, A. 2007. Reflexiones con relación a factores decisivos en la sostenibilidad y eficiencia de la ganadería en Latinoamérica. *Avances de Investigación Agropecuaria*. 11 (1):15
- 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, Cuba
- Senra, A.; Soto, S. & Guevara, R. 2010. Guía estratégica sobre la base de reservas en alternativas de la ganadería cubana, para enfrentar la crisis económica global y el cambio climático. *Avances en Investigación*. 14 (3):3
- Servitje, L. 2008. Mayor capacitación, mayor productividad. Unión Social de Empresarios de México. p. 3

- Simón, L. *et al.* 2010. Evaluación de vacas de doble propósito de genotipos Holstein x Cebú en sistemas de pastoreo arborizado. II. Bíparas. *Pastos y Forrajes*. 33:197
- Sierra, J. & Nygren, P. 2006. Transfer of N fixed by a legume tree to the associated grass in a tropical silvopastoral system. *Soil Biology and Biochemistry*. [Disponible en:] <http://www.elsevier.com/locate/soilbio>
- Suárez, J.; Díaz, J.A. & Cepero, L. 2005. Tecnología e innovación en las empresas ganaderas: una necesidad para la recuperación productiva. *ACPA*. 4:47
- Suárez, J. 2010. Creación y desarrollo de pequeñas empresas de base tecnológica en la Educación Superior Cubana. Casos exitosos y generalidades. En: Cátedra CTS+I. Programa Ramal "Gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo". Seminario Nacional. Instituto de Ciencia Animal, Cátedra CTS+I, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba. [CD-ROM]
- Snymana, H.A & du Preezb, C.C. 2005. Rangeland degradation in a semi-arid South Africa. II. Influence of soil quality. *J. Arid Environments*. 60:483
- Steinfeld, H. 1997. Debate sobre el medio ambiente. *Revista Mundial de Zootecnia*. 2
- Tschirley, J.B. 1998. Consideraciones y limitaciones para el uso de indicadores en la agricultura sostenible y el desarrollo rural. Dirección de Investigación, Extensión y Capacitación. FAO. Roma
- UICN. 1997. Evaluación del progreso hacia la sostenibilidad. Enfoque, métodos, herramientas y experiencias de campo. Equipo Internacional de Evaluación. Serie herramienta y capacitación. Cambridge, UK. 92 p.
- UNCSD. 1996. Indicators of sustainable development: framework and methodologies. New York, USA
- Vecino, J.M. 2006. La metodología D.I.C.E. como factor de éxito en capacitación y desarrollo de la organización. <http://www.jobmanagementvision.com>. [19 de enero de 2008]
- Victory, Catalina. 1997. Planificación estratégica municipal y desarrollo local.

ANEXOS

Anexo 1. Metodología utilizada

Planificación estratégica

Pasos para la planificación estratégica en entidades agropecuarias

Preparar una tablilla con hojas para registrar el trabajo por parte del relator. Todo debe anotarse, especialmente lo que se lleva a papelógrafos, ya que ellos se quedan con los materiales del taller. El relator posteriormente (y preferiblemente en los dos días posteriores como máximo) pasa a máquina todo el ejercicio y lo entrega en soporte magnético al jefe de equipo, el cual, una vez revisado, lo entregará a Hilda Machado. El relator tiene además la responsabilidad, en coordinación con Pedro Duquesne, de preparar los materiales del taller, consistentes en papelógrafos, plumones y masking tape. Todo ello el día anterior al inicio del taller. Preparar hojitas de papel para, durante la presentación, poner el nombre de los participantes en forma de solapín pegándola con un pedacito de masking tape. Es aconsejable buscarse una caja de cartón pequeña para colocar los materiales como plumones, papel, plumones, etc. Revisar bien la metodología el día antes para saber que hacer al iniciar el taller.

Presentación

Tiempo: (30 minutos)

Al llegar al lugar debe saludarse a todos con mucha cortesía y sencillez, dando la mano a todos y sonriendo si es posible. Esto es porque por lo general nadie nos conocerá en los grupos y se necesita ganarse la confianza lo más rápido posible. Se averigua por el local, el cual preferiblemente debe ser cerrado (la experiencia es que en locales abiertos el viento destruye los papelógrafos), donde haya al menos una pared donde pegarlos. los asientos se organizan en un semicírculo sin ningún objeto o mesa entre los facilitadores y los demás participantes. Una vez reunidos los participantes, se inicia el trabajo con la presentación pidiéndoles que digan su nombre, cargo que ocupa o labor que realiza, expectativas que tiene sobre este taller y que va a darle al taller (se pone un papelógrafo en la pared, dividido por una raya en el centro. arriba se van poniendo las expectativas y debajo lo que van a dar al taller). Como son personas que no nos conocen debemos hacer alguna dinámica que relaje las tensiones para que participen sin reservas. También en los momentos de cansancio se deben hacer dinámicas de animación.

Dinámicas de animación

- El alambre pelado
- Mar adentro-mar afuera
- Calles y avenidas
- Guiños de ojos

Análisis del bienestar del ecosistema

Tiempo: 20 minutos

Después de realizar la dinámica le preguntamos al grupo qué entiende por sostenibilidad. Después de los comentarios se termina definiendo qué es sostenibilidad o desarrollo sostenible y se da la definición de la FAO que plantea *que el concepto de desarrollo sostenible concibe al 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*. Cada uno debe decirlo con sus palabras en forma sencilla. Recaltar que si no cuidamos el patrimonio natural la generaciones futuras no tendrán de que vivir. la definición de desarrollo sostenible de la FAO es: “*el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”.

Definición de ecosistema

Tiempo: 20 minutos

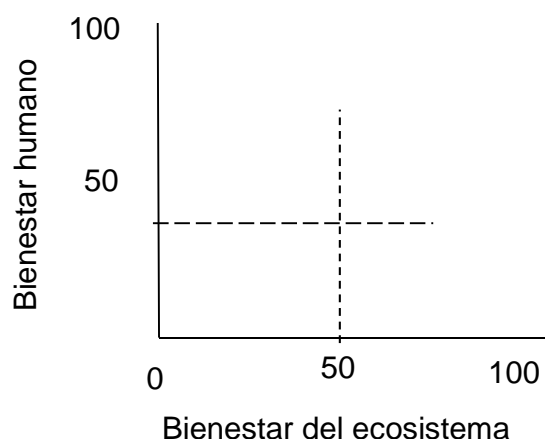
El "ecosistema" es un sistema formado por una comunidad natural de seres vivos y su ambiente físico. Es cualquier lugar o medio donde se encuentran interactuando los seres vivos (factores bióticos) y los no vivos (factores abióticos). El área de la UBPC se puede considerar un ecosistema porque allí interactúan seres vivos y no vivos. Son un sistema porque actúan como una unidad, reciben entradas, realizan procesos y tienen salidas. Se puede explicar que el sistema es un conjunto de elementos que actúan como una unidad. Por ejemplo, si tenemos un montón de piezas de un auto no son un sistema aunque estén juntas; pero si las unimos (armamos el carro) este funciona: recibe entradas, (combustible), realiza un proceso (combustión) y tiene una salida (fuerza que produce movimiento). Un agroecosistema como la UBPC tiene entradas (energía del sol, del combustible, de la fuerza

humana y animal, información, dinero, etc.), realiza un proceso productivo y tiene las salidas de lo que produce (alimento humano y animal, carne, leche, etc.).

Pero hay que saber que la vida humana se desarrolla en estrecha relación con la naturaleza y que su funcionamiento nos afecta totalmente. Es un error considerar que nuestros avances tecnológicos (maquinarias, fertilizantes, industria, etc.) nos permiten vivir al margen del resto de la biosfera y que con ellos no afectamos el ecosistema, o que los ecosistemas son menos importantes que las personas. La UBPC vive del ecosistema, extrayendo sus recursos, por ello para una planificación estratégica debe conocer, no solo cuánto dinero tendremos, sino con qué recursos naturales contamos y cuál es la salud de estos recursos, porque de ello depende la salud y el bienestar humano.

Determinación subjetiva de la sostenibilidad

Hacer en un papel el siguiente gráfico: (10 minutos)



Situar en los ejes el bienestar humano de la UBPC según la apreciación de los participantes, así como el bienestar que consideran tiene el ecosistema teniendo en cuenta la biodiversidad, la calidad del agua y la calidad del suelo en la actualidad. En él se cruzan los dos ejes, está el nivel de sostenibilidad estimada de la UBPC, donde se considera de regular a mal si está por debajo del 50%. Analizar que la única forma de ser sostenibles es mejorando el bienestar del ecosistema o conservándolo, al mismo tiempo que mejoramos el bienestar humano

Se procede a determinar cuáles son los componentes del ecosistema de la UBPC, por ejemplo: tierras de cultivo, pastos, manigua, marabú, lagunas, ríos o arroyos, bosques, plantaciones forestales, y otros según el lugar. Se determinaran que bienes y servicios que prestan los diferentes componentes del ecosistema a los seres humanos. (15 minutos)

Por ejemplo:

Componentes	Bienes y servicios

Mapas del pasado y del presente

Tiempo: 60 minutos

Para conocer cuál es la situación se divide el grupo en dos y se les entregan plumones de colores para que dibujen el mapa de la UBPC como era hace 50 años y como es ahora. Se debe reunir en el grupo que dibujará el p o las personas de más edad, siempre con alguien que los ayude a dibujar. Una vez dibujados los dos mapas se procede a comparar lo que ha pasado.

¿Qué ha cambiado? (10 minutos)

R/: Al hombre pero perjudicando el ecosistema.

Análisis de los cambios en el ecosistema

Se vuelven a dividir los grupos, un grupo analizará la disponibilidad de bienes y servicios del ecosistema según una escala del 1 al 10, donde 10 es bueno y 1, malo. Se otorgan los puntos por estimación de los participantes según las décadas. El otro grupo analizará los cambios en la diversidad de especies animales y vegetales según el ejemplo que se expone. (30 minutos)

Cambios en la disponibilidad de los bienes y servicios del ecosistema. Se analizan por los participantes.

Componentes	1970	1980	1990	2000	2009

Cambios en la diversidad de plantas y animales en el ecosistema.

Se deben colocar en cada fila los componentes ya declarados anteriormente y rellenar el cuadro, según las opciones de los trabajadores.

Componentes del ecosistema	Especies comunes en el 50 y ausente o escasas en 2007	Especies ausentes o escasas en 51 y comunes en 2007	Siempre ausentes o escasas	Siempre comunes

Los resultados se exponen en plenario. (20 minutos)

Análisis del bienestar humano

Fuentes de alimentos y alimentos que provienen de cada fuente

Las fuentes pudieran ser; UBPC, Finca de autoconsumo, patio y parcelas, Acopio (Placitas), Bodegas, Comercio, red gastronómica, TRD, etc. Se listan tantas columnas como fuentes se declaren. Tienen que especificar los diferentes alimentos que proporcionan las fuentes. La suma de cada columna debe ser 100 %.

Fuentes	Tipo de alimentos	1960 - 70	70 -80	80 - 90	90 - 00	00 - 08
		100	100	100	100	100

Ingresos familiares

Se listan los aspectos fundamentales en que una familia de cuatro miembros necesitan gastar dinero: Por lo general los diferentes ítem son; alimentos, calzado, ropa, aseo personal, transporte, medicina, pago de efecto electrodomésticos, electricidad, prensa y libros, recreación y reparación de accesorios, etc. La tabla debe quedar conformada de la siguiente manera y se colocaran tantas filas como sea necesario.

En que se necesita el dinero	¿Cuántos se necesita gastar por mes? (La familia de 4 personas)

Fuentes de ingresos en las familias de los cooperativistas

Las diferentes fuentes de ingresos en la familia de los cooperativistas pueden ser salario que perciben en la entidad productiva, cría de animales en patios, empleo fuera de la comunidad, cultivos en los conucos, ventas particulares, ayuda familiar- La tabla debe quedar conformada de la siguiente manera y se colocaran tantas filas como sea necesario.

Fuentes de ingresos	Décadas				
	60 - 70	70 - 80	89 – 90	90 - 00	2008

Estos ejercicios van a reafirmar a los participantes en la necesidad de producir sin dañar su ecosistema y a usar tecnologías amigables con el medio ambiente. Esta parte debe terminarse el primer día. Si pasa de las dos dejar de comenzar la planificación el día siguiente.

Planificación estratégica

Identificar factores críticos externos

Tiempo: (30 minutos)

Dividir el grupo en dos, uno selecciona las amenazas y el otro las oportunidades. Señalar cualquier elemento (fuerza, aspecto, hecho o actor) del ambiente externo relevante capaz de afectar más directamente, de forma positiva o negativa, el desempeño general o de algunas actividades de la institución u organización. Definir de ellos cuales son oportunidades y cuales amenazas. Listarlos en papelógrafos. Seleccionar cinco de cada uno a través del punto pegante (se le indica a cada participante que tiene tres puntos para distribuir y los puede otorgar todos a uno, dos y uno o uno a cada uno). Se seleccionan los cinco aspectos que más puntos acumularon y se pasan a papelógrafos según el orden de importancia. Auxiliarse de la lista de factores externos al final de esta metodología.

Elaborar la Misión

Tiempo: 30 minutos

Dividir en grupos para redactar dos o tres según la cantidad de personas, después hacer una. Los grupos pueden ser de tres o cuatro personas si son pocos.

Definición de misión:

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 de la organización, es formulada en términos claros para que sea comprendida por todos los actores relevantes. Esta debe recoger qué hace la organización, para qué o para quién y cómo lo hace.

Determinar las direcciones (subsistemas) estratégicas básicas y complementarias

Tiempo: (5 minutos)

La dirección estratégica básica es lo principal que hace la institución. En una entidad agropecuaria, es la producción agropecuaria.

También los recursos humanos la economía y finanzas y los servicios.

Pudiera ser:

Subsistema principal: Ganado mayor

Subsistemas complementarios: Ganado menor, Cultivos varios, Recursos humanos, Economía y finanzas Servicios

Evaluación de los subsistemas

Tiempo: (1½ hora)

Dividir en grupos. Si alcanza para hacer tantos grupos como subsistemas, se hacen todos al mismo tiempo, si no alcanza, se distribuyen los subsistemas por los grupos que se forman, teniendo en cuenta que las personas deben analizar los subsistemas que mejor conocen, por ejemplo, los agrónomos, etc. deben estar en los grupos que analizan los subsistemas productivos. Hacer una tabla para cada subsistema y determinar entradas, procesos y salidas de cada uno. Es recomendable detallar primero los procesos, no solo los que hacen, si no los que deben hacer para cumplir la misión, luego ver que entradas necesitan para desarrollarlos y luego, que salidas tendrán. Es recomendable que se cuadriculen los papelógrafos antes para no perder tiempo en eso. La tabla debe quedar de la siguiente forma;

Entradas	Procesos	Salidas

Se añadirán tantas filas como procesos se declaren.

Determinación de fortalezas y debilidades

Una vez realizado cada uno de los subsistemas, se determina cuales son fortalezas y cuales debilidades. Por lo general esto se hace en plenario. Luego se hacen dos o tres grupos y se listan las principales fortalezas y las principales debilidades de todos los subsistemas. Se coloca un papelógrafo para fortalezas y otro para debilidades y se van escribiendo según

propuestas de los equipos. Por supuesto que algunas se van a repetir pero se anota solo una vez. Seguidamente se seleccionan las cinco principales según el mismo procedimiento que para amenazas y oportunidades.

Se realiza la matriz FODA (una hora)

Elaboración de FODA

Poner un papelón en la siguiente forma:.

Fortalezas	Oportunidades					Debilidades					Amenazas						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Cant.	%

Cada fila constituye una fortaleza, de las ya declaradas

Poner a la vista los papelones con las oportunidades, debilidades y amenazas (cinco o menos) numeradas. Para la construcción de la matriz se hace la siguiente pregunta:

Preguntas: ¿Si aprovecho esta fortaleza voy a poder aprovechar esta oportunidad, atenuar esta debilidad, evitar el efecto de esta amenaza? Si la respuesta es positiva, pongo una cruz, si es negativa pongo un cero. Después cuento horizontal y vertical y saco el por ciento. Aquellas que tengan 40% o más las utilizo para elaborar el problema estratégico general y la solución, las demás, se desechan.

Problema estratégico general y solución estratégica general

(30 minutos). Debe tratarse de al menos llegar hasta aquí en el segundo día.

Se hace diciendo: Si se mantienen (pongo las amenazas en forma coherente, por lo general en orden de prioridad) y no se eliminan (pongo las debilidades), no pudiéndose aprovechar (pongo las oportunidades) y, por tanto, como no surtiría el efecto deseado (pongo las fortalezas), no se podrá cumplir la misión.

Solución estratégica general. Se comienza al contrario: Si aprovechamos óptimamente las fortalezas se estaría en condiciones de aprovechar las oportunidades, eliminando las debilidades se podría atenuar el efecto de las amenazas, cumpliéndose la misión.

Estrategias generales

Tiempo: 30 minutos

Se elaboran de forma combinada las fortalezas y oportunidades para eliminar las debilidades y atenuar el efecto de las amenazas. Son específicas de cada UBPC de acuerdo a sus fortalezas y oportunidades. Están dirigidas al cumplimiento de la misión y los objetivos.

Elaborar la visión

Definición de visión: Estado futuro deseado de la organización, el cual debe estar muy vinculado a la construcción de la sostenibilidad, al cumplimiento de los desafíos o la misión de la organización y a las características que califican los subsistemas (entradas, procesos y salidas) que la conforman o deben conformar.

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 oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades.

Objetivos

En su sentido más amplio, un objetivo es el estado, situación o resultado futuro que un determinado actor o grupo de actores desea lograr.

Desde la perspectiva del enfoque estratégico, los objetivos deben ser divididos en tres categorías:

Objetivos institucionales: Se derivan directa y exclusivamente de la declaración de la misión de la institución y de los análisis prospectivos del contexto, organizacional y de brechas; localizados a nivel estratégico, a largo plazo, de carácter permanente, poco flexibles, cualitativos; estos son una referencia para la formulación de las políticas, estrategias y objetivos funcionales. Se derivan directa y exclusivamente de la declaración de misión de la institución y de los análisis prospectivos del contexto, organizacional y de brechas; localizados a nivel estratégico, a largo plazo, de carácter permanente, poco

flexibles, cualitativos, son una referencia para la formulación de las políticas, estrategias y objetivos funcionales.

Objetivos funcionales: son los que se refieren a las áreas o subsistemas complementarios. Se derivan directa y exclusivamente de los objetivos institucionales; localizados a nivel táctico, a mediano plazo, de carácter semipermanente, flexibles, cuantitativos; son una referencia para la formulación de las tácticas funcionales, directrices y de los objetivos operativos. El ejercicio termina con los objetivos funcionales, o sea, con los objetivos de cada subsistema. A partir de ahí cada municipio debe apoyar a sus UBPC con los objetivos operativos, los que deben desglosarse por años y meses.

Objetivos operativos: Se derivan directa y exclusivamente de los objetivos funcionales; localizados a nivel operativo, a corto plazo, temporales, muy flexibles, cuantitativos. Estos son una referencia para la formulación de directrices operativas y de todas las actividades operativas. Dichos objetivos no los vamos a hacer, los harán ellos después.

Validación

El resultado de este ejercicio debe discutirse con todos los trabajadores. No tenemos que hacerlo nosotros pero es imprescindible que todos los trabajadores conozcan la misión y objetivos institucionales y los de sus áreas específicas y los tengan en cuenta para su trabajo.