
UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA
“Fructuoso Rodríguez Pérez”
Facultad de Agronomía
Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural
Estación Experimental de Pastos y Forrajes
“Indio Hatuey”

Modelo de Gestión Estratégica. Experiencias en la UBPC
“El Zapato”, municipio Martí, provincia de Matanzas

Tesis presentada en opción al grado científico
de Doctor en Ciencias Agrícolas

Maybe Campos Gómez

Mayabeque
2012

UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA
“Fructuoso Rodríguez Pérez”
Facultad de Agronomía
Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural
Estación Experimental de Pastos y Forrajes
“Indio Hatuey”

Modelo de Gestión Estratégica. Experiencias en la UBPC
“El Zapato”, municipio Martí, provincia de Matanzas

Tesis presentada en opción al grado científico
de Doctor en Ciencias Agrícolas

Autora: Ing. Maybe Campos Gómez, MSc.

Tutores: Ing. Rafael Ojeda Suárez, Dr.C.

Ing. Jesús Suárez Hernández, Dr.C.

Mayabeque
2012

El cambio institucional en el desarrollo rural es dirigido a generar organizaciones interactivas, que ven hacia afuera, capaces de promover el desarrollo de capacidad y el desarrollo institucional de sus socios, especialmente al nivel local y de asociaciones como en sí misma.

*...Las organizaciones necesitan generar, de manera participativa, información útil acerca de sus actividades: esta es la clave para su proceso de pensamiento estratégico.
(Shepherd, 1998: 240)*

Agradecimientos

Esta tesis Doctoral ha sido posible gracias al apoyo incondicional de muchas personas que me han acompañado en mi vida personal y profesional y de instituciones que han permitido realizar este trabajo.

Quiero agradecer infinitamente a mi tutor Dr.C. Rafael Ojeda, primeramente por condescender mi formación doctoral en tan prestigioso centro. Por transmitirme sus valiosos conocimientos y experiencia, su apoyo y paciencia. Por confiar siempre en mí y demostrar que el reto era alcanzable.

Un agradecimiento especial a mi tutor y amigo Dr.C. Jesús Suárez, por su ayuda oportuna, su tiempo, sugerencias, esfuerzo, por su inconformidad ante lo aparentemente bueno en busca de lo óptimo; sus sabios consejos y la confianza como profesional.

A la Dra.C. Hilda Machado por contribuir a mi formación profesional, por los conocimientos transmitidos, los años de entrega, esfuerzo y entereza.

A mi compañera y amiga Dra.C. Saray Sánchez por sus contribuciones, su confianza y optimismo. Por brindarme su mano para levantarme cuando me sentía afligida. Por ser la energía y motivación para seguir adelante.

A un amigo excepcional, MSc. Antonio China por sus valiosos conocimientos, su tiempo, su experiencia y paciencia. Por incitarme en temáticas tan complejas abordadas en la tesis.

A mi compañero de lucha MSc. Pedro Duquesne por transitar juntos en los desafíos de la investigación, por su ayuda y apoyo. Por estar siempre presente en los momentos ineludibles.

A la MSc. Elvira Ortiz por la amistad que nos une, que con su cariño y sabiduría me han llenado de aliento y optimismo en este largo y complejo camino.

A la MSc. Taymer Miranda y al Dr.C. Antonio Suset por su apoyo y constancia. Por responder a mi llamado y contribuir con la investigación; así como la elaboración del documento de tesis.

A la MSc. Alicia Ojeda y la Lic. Nayda Armengol por su dedicación y excelencia en la revisión, corrección y estilo de la tesis.

A los colegas y amigos Dr.C. Osmel Alonso y MSc. Juan C. Lezcano por su cooperación, sus sabios consejos, sus sonrisas, su sostén y la esperanza en el éxito.

A la Dra.C. Mildrey Soca, MSc. Francisco González, Elsa M. Sánchez-Quiroz y MSc. Emiro Canchila por sus contribuciones, su confianza, su disposición en todo momento y ayuda siempre oportuna.

Al excelente colectivo de la EEPF “Indio Hatuey” por la confianza y el apoyo recibido durante mi formación doctoral y especialmente al Dr.C. Giraldo J. Martín, Dra.C. Odalys Toral, MSc. Luis Cepero, Dra.C. Maykelis Días, Dr.C. Félix Ojeda, Dra.C. Hilda B. Wencomo, Dra.C. Marta Hernández, MSc. Yuseika Olivera, MSc. Milagros Milera, Lic. Yudit Lugo, Lic. Claribel Benítez, Lic. Rosario Campanioni, Lic. Nidia Amador, Marilín Ruz, Carlos Mendoza y Nilda Castro.

A los aspirantes del programa Doctoral, que un día iniciamos este camino juntos; inseguros del éxito final, con los cuales compartí momentos inolvidables.

Al abnegado colectivo de trabajadores del CEDAR por ofrecerme su cooperación y ayuda para la adecuada escritura y presentación del documento de tesis en especial a Dr.C. Pablo Marrero, Dr.C. Heriberto Vargas, Dr.C. Alejandro E. Rodríguez, Dr.C. Carlos Balmaseda, Dra.C. Tania Pérez, MSc. Yaseel Vásquez y a los profesores de la UNAH; Dr.C. Orestes Cruz y la Dra.C. Mercedes Zenea.

A todas las instituciones del municipio Martí, que me brindaron la información utilizada en este trabajo, especialmente a Mercedes Falcón, por su esmerada y paciente ayuda cada vez que la necesité. A los pobladores de la Comunidad y socios de la Unidad Básica de Producción Cooperativa “El Zapato”, por su activa participación en las largas sesiones de trabajo, especialmente a Ileana, Yanara y Dalia.

A mi prima Silvia Alzola por su ayuda en el cuidado de mis hijos, por su ternura, cordialidad y apoyo incondicional.

A los que involuntariamente haya olvidado mencionar pero que también fueron imprescindibles para alcanzar este sueño.

A todos los recordaré por siempre porque me han formado y guiado por los caminos del conocimiento, constituyen parte de una importante etapa de mi vida, inspirada en la confianza, la sabiduría, el amor y el desinterés. Por ello estarán en mi pensamiento y en mi corazón para recordarlos con gran cariño.

MUCHAS GRACIAS.

Dedicatoria

A la memoria de mi madre, Ana María Gómez Rodríguez, que aunque no se encuentra físicamente con nosotros, está siempre en mi corazón y ha sido el umbral de inspiración para lograr este anhelado sueño.

A mi querido padre, Félix Campos Hernández, que es mi guía espiritual y el ejemplo que me ha motivado en los días más contrariados; estoy convencida que es un día muy especial y se siente parte de este éxito.

A los dos grandes tesoros que me ha dado la vida, a mis hijos, Dayana y René, los cuales he tenido que sacrificar durante varios años. Por lo maravillosos que son y merecedores de todo mi cariño y dedicación.

A mi hermano Félix por ser una persona muy importante en mi vida, por su sonrisa y ayuda siempre oportuna. Mi herma, gracias por existir y ser el hermano que siempre anhelé.

A Chachi, mi esposo por su amor, ternura y comprensión en los momentos difíciles y entender lo que significa realizar un doctorado.

SÍNTESIS

En algunas organizaciones productivas agropecuarias cubanas se han formulado estrategias, sin embargo, aún no se dispone de un proceder organizativo (por ejemplo, modelo y procedimientos asociados) consciente, integrador y sistematizado, para la gestión estratégica que apoye las decisiones. Ello generó la necesidad de concebir un modelo de gestión estratégica para apoyar la toma de decisiones; apropiado en estas organizaciones. Se parte de diversos modelos conceptuales y de aplicación, asociados a la educación, la investigación agropecuaria y el desarrollo local, con énfasis en el modelo CIPP, para brindar una concepción del Modelo de Gestión Estratégica (MGE), con las premisas y características que lo sustentan; el modelo se estructura en cuatro etapas interconectadas, que permiten formular la planificación estratégica, y su posterior implementación y control, con un enfoque holístico, como fundamento del conjunto de procedimientos desarrollados que constituyen su estructura metodológica, auxiliados de un sistema de información geoespacial y de indicadores que apoyan la toma de decisiones. Para su implementación, a partir del año 2006, la UBPC “El Zapato” fue objeto de estudio práctico, lo cual mostró la posibilidad y conveniencia de que dicho modelo constituya un instrumento pertinente para apoyar la toma de decisiones dirigidas a establecer programas de desarrollo sostenible en unidades básicas de producción cooperativa. Esta implementación permitió demostrar la hipótesis general de investigación, por la capacidad explicativa, consistencia lógica, factibilidad, flexibilidad y pertinencia del MGE, integrándolo a los procesos de toma de decisiones, así como apreciar los resultados tangibles e intangibles derivados de su implementación.

Glosario de acrónimos y abreviaturas utilizadas en la Tesis

ACI- Alianza Cooperativa Internacional

ACPA- Asociación Cubana de Producción Animal

ACTAF-Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales

ANSOST- *software* ANálisis de la SOSTenibilidad

CC-PCC- Comité Central del Partido Comunista de Cuba

CCS- Cooperativa de crédito y servicio

CEDAR- Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural

CEDECOM- Centro de Estudios sobre Desarrollo Cooperativo y Comunitario

CIEMAT- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

CIPP- Contexto, Insumo, Proceso, Producto

CITMA- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

CPA- Cooperativa de producción agropecuaria

CUM- Centro Universitario Municipal

DAFO- Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

DIA- Diversificados, integrados y autosuficientes

ECOFAS- Marco ecológico para la evaluación de la sostenibilidad (siglas de ECOlogical Framework for the Assessment of Sustainability)

EEPF- Estación Experimental de Pastos y Forrajes

EFQM- Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (siglas European Fundation for Quality Managenent)

EMBRAPA-Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria

FAO- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (siglas de Food and Agriculture Organization)

GE- Gestión estratégica

Geocuba- Grupo Empresarial, formado de la fusión del Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía y el Instituto Cubano de Hidrografía

ILWIS- Un sistema de información geográfica integrado y la aplicación de teledetección

MARPS- Mapeo analítico reflexivo y participativo para la sostenibilidad

MEP- Ministerio de Economía y Planificación

MGE- Modelo de Gestión Estratégica

MINAGRI- Ministerio de la Agricultura

ONE- Oficina Nacional de Estadísticas (actualmente, su nombre es Oficina Nacional de Estadísticas e Información)

ONU- Organización de las Naciones Unidas

PCC- Partido Comunista de Cuba

PNUD- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SIG- Sistemas de información geográfica

SINCITA- Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica Agraria

UBPC- Unidad básica de producción cooperativa

UICN- Unión Internacional del Cuidado de la Naturaleza

UPR- Universidad de Pinar del Río

TD- Totalmente en desacuerdo

D- En desacuerdo

NDA- En desacuerdo ni de acuerdo

A- De acuerdo

TA- Totalmente de acuerdo

Índice

| | |
|--|-----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1. Revisión bibliográfica..... | 7 |
| 1.1 La gestión estratégica: su marco conceptual..... | 7 |
| 1.2 Modelos de evaluación para la toma de decisiones | 14 |
| 1.3 Herramientas participativas de apoyo a la toma de decisiones..... | 20 |
| 1.4 Desarrollo local sostenible | 24 |
| 1.5 Las UBPC, una forma organizativa de la producción agraria en Cuba | 29 |
| Capítulo 2. Materiales y Métodos..... | 34 |
| 2.1 Antecedentes prácticos en la construcción del modelo de gestión estratégica para la toma de decisiones | 34 |
| 2.2 Fundamentación de la propuesta del nuevo modelo de gestión..... | 35 |
| 2.3 Fases y pasos para la implementación del Modelo de Gestión Estratégica | 38 |
| 2.4 Validación del Modelo de Gestión Estratégica para la toma de decisiones..... | 51 |
| Capítulo 3. Resultados y Discusión | 55 |
| 3.1 Concepción del MGE para la toma de decisiones en la UBPC | 56 |
| 3.2 Implementación del MGE para la toma de decisiones. Experiencia en la UBPC “El Zapato” | 63 |
| 3.6 Análisis estratégico de la UBPC “El Zapato” para el desarrollo sostenible | 85 |
| 3.7 Comprobación del MGE y sus procedimientos de apoyo a la toma de decisiones en la UBPC “El Zapato” | 91 |
| Conclusiones | 98 |
| Recomendaciones | 100 |
| Referencias bibliográficas | |
| Anexos | |

Índice de cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 2.1. Evaluación de los subsistemas, fortalezas y debilidades. | 43 |
| Cuadro 2.2. Matriz DAFO. | 47 |
| Cuadro 3.1. Comparación entre las etapas de evaluación de los modelos MGE y CIPP. | 59 |
| Cuadro 3.2. Oportunidades y amenazas seleccionadas y ordenadas por su importancia, según el criterio de los participantes. | 85 |
| Cuadro 3.3. Fortalezas y debilidades seleccionadas y ordenadas por su importancia, según criterio de los participantes. | 86 |
| Cuadro 3.4. Matriz DAFO de la UBPC “El Zapato”. | 87 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 3.1. Resultados del procesamiento de las preguntas contenidas en los cuestionarios. | 93 |
| Tabla 3.2. Cambios en los indicadores económicos de la UBPC “El Zapato”, período 2005-2011. | 95 |
| Tabla 3.3. Cambios en la utilización de tecnologías amigables con el medio ambiente en la UBPC “El Zapato”, período 2005-2011. | 96 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1.1. Modelo CIPP de Stufflebeam y Shinkfield (1987). | 16 |
| Figura 2.1. Ubicación de la UBPC “El Zapato”..... | 38 |
| Figura 2.2. Diseño general de la investigación. | 38 |
| Figura 2.3. Mapa de interés e influencia para la evaluación de los actores sociales..... | 42 |
| Figura 2.4. Elementos que integran el <i>software</i> ANSOST® y sus herramientas..... | 50 |
| Figura 2.5. Esquema del proceso Delphi para la validación del MGE..... | 52 |
| Figura 2.6 Gráfica para la medición ordinal de la escala Likert. | 53 |
| Figura 3.1. Estrategia seguida para la comprobación de la hipótesis general de investigación. | 55 |
| Figura 3.2. Diseño del MGE para la toma de decisiones en UBPC. | 57 |
| Figura 3.3. La cadena de resultados del MGE. | 62 |
| Figura 3.4. Ubicación geográfica de la UBPC “El Zapato”..... | 64 |
| Figura 3.5. Comportamiento de los indicadores económicos: ingresos totales, gastos totales y ganancias en la UBPC “El Zapato”, año 2005. | 65 |
| Figura 3.6. Producción de leche en las entidades productivas de la UBPC “EL Zapato”, 2005..... | 65 |
| Figura 3.7. Área productiva de la UBPC “El Zapato”. | 67 |
| Figura 3.8. Evaluación de los actores sociales asociados a la UBPC “El Zapato”, según las percepciones de los participantes. | 68 |
| Figura 3.9. Comportamiento de los niveles de interés e influencia de los actores sociales, según las percepciones de los decisores de la UBPC..... | 69 |
| Figura 3.10. Esquema de los insumos evaluados en cada subsistema de la UBPC “El Zapato”. | 70 |
| Figura 3.11. Mapa de procesos de la UBPC “El Zapato”). | 72 |
| Figura 3.12. Representación del acceso al agua mediante pozos en las unidades de producción de la UBPC “El Zapato”. | 74 |

| | |
|---|----|
| Figura 3.13. Representación de las fuentes de residuales en las unidades de producción de la UBPC “El Zapato”..... | 75 |
| Figura 3.15. Identificación y selección de los indicadores ambientales para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes..... | 78 |
| Figura 3.16. Identificación y selección de los indicadores sociales para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes. | 79 |
| Figura 3.17. Identificación y selección de los indicadores económicos para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes..... | 80 |
| Figura 3.18. Identificación y selección de los indicadores técnico-productivo para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes..... | 80 |
| Figura 3.19. Análisis de los indicadores económicos de la UBPC “El Zapato” (2006-2010). | 83 |
| Figura 3.20. Análisis comparativo de la productividad en la UBPC “El Zapato” (2006-2010). | 83 |
| Figura 3.21. Comportamiento de las percepciones de los expertos de la UBPC “El Zapato”, según las variables seleccionadas para la evaluación del MGE..... | 94 |

Índice de anexos

Anexo 2.1. Evaluación del subsistema principal: ganado mayor.

Anexo 2.2. Evaluación del subsistema complementario servicios.

Anexo 2.3. Evaluación del subsistema complementario talentos humanos.

Anexo 2.4. Evaluación del subsistema complementario ganado menor.

Anexo 2.5. Evaluación del subsistema complementario economía y finanzas.

Anexo 2.6. Evaluación del subsistema complementario cultivos varios.

Anexo 2.7. Caracterización y coeficiente de competencia de los expertos que participaron en la consulta.

Anexo 2.8. Encuesta para seleccionar a los expertos.

Anexo 2.9. Cuestionario para evaluar el MGE de apoyo a la toma de decisiones en la UBPC “El Zapato”.

Anexo 3.1. Organigrama de la UBPC “El Zapato”.

Anexo 3.2. Diagrama de procesos del grupo de producción de la UBPC “El Zapato”.

Anexo 3.3. Acumulado mensual de las precipitaciones en el municipio Martín (mm), 2006-2011.

Anexo 3.4. Subsistema ganado mayor.

Anexo 3.5. Subsistema ganado menor.

Anexo 3.6. Subsistema cultivos varios.

Anexo 3.7. Subsistema talentos humanos.

Anexo 3.8. Subsistema servicios.

Anexo 3.9. Subsistema economía y finanzas.

CITACION CORRECTA

Sistema apellido-año

Campos Gómez, Maybe 2012. Modelo de Gestión Estratégica. Experiencias en la UBPC “El Zapato”, municipio Martí, provincia de Matanzas [Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Agrícolas] Universidad Agraria de La Habana, Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural. 100 p.

Sistema numérico

1. Campos Gómez, Maybe. Modelo de Gestión Estratégica. Experiencias en la UBPC “El Zapato”, municipio Martí, provincia de Matanzas [Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Agrícolas] Universidad Agraria de La Habana, Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural, 2012. 100 p.

Introducción

Muchas naciones, organizaciones, grupos sociales e individuos están simultáneamente concentrados en la búsqueda de elementos de referencia que faciliten la construcción de su sostenibilidad. “*La humanidad experimenta un cambio de época, no una época de cambios*”, según De Souza (2001). Al respecto, él considera que, en este contexto, todas las organizaciones de desarrollo son vulnerables. Lo que varía entre ellas es el grado de fragilidad, porque se modifica la capacidad para investigar e interpretar de forma independiente la génesis de este cambio; analizar los procesos que están generando los cambios globales; identificar sus características, las implicaciones de las contradicciones, y conceptualizar la sostenibilidad institucional a partir de la comprensión de la génesis de su vulnerabilidad; así como desarrollar estrategias para construir la sostenibilidad institucional.

Actualmente, la economía mundial está experimentando la peor crisis financiera desde la gran depresión de los años treinta del siglo XX, la cual ha llegado a todos los rincones del planeta (Ocampo, 2009) y ha influido considerablemente en la inseguridad de las organizaciones. Esta situación ha generado un alza en los precios de los alimentos a nivel mundial: la crisis de 2008 y el fuerte aumento de 2010-2011 para muchos sugieren una nueva crisis.

En el año 2011 y durante casi siete meses de manera ininterrumpida han aumentado los precios del azúcar (86,8%), los aceites (64,9%) y los cereales (61,9%), y en menor medida subieron también los lácteos y la carne. Gran parte de estos alimentos son clave en la dieta de las economías más pobres (por ejemplo, el trigo, el azúcar y el maíz). Estados y gobiernos están atentos a la preocupación social que estas alzas generan y a la eventual inestabilidad política que podría desatarse (FAO, 2011).

En este contexto se hace necesario, más que nunca, tanto para los países y las regiones como para las organizaciones, disponer de una visión estratégica y de un conjunto de herramientas que permitan la planificación, la implementación y el control estratégico. Sobre este tema existe abundante literatura, tanto internacional (por ejemplo, Chandler, 1962; Ansoff, 1965; Andrews, 1980; Porter, 1980; 1985; 1990; Grant, 1991; 1992; Stonner, 1994; Bueno, 1996; Stonner *et al.*, 1996; Mintzberg *et al.*, 1998; Markides, 2008) como cubana (Gárciga, 1999; Lazo *et al.*, 1998; Lazo, 2002; Fernández, 2004; González, 2004; Díaz Llorca, 2008, entre otros).

Cuba no ha estado ajena a las preocupaciones y acciones de la comunidad internacional dirigidas a lograr la seguridad alimentaria. La superficie agrícola representa el 62,7% del total de tierras firmes del archipiélago cubano, de las cuales son cultivables el 55,4%; sin embargo, la desertificación ha alcanzado el 14% del territorio nacional, la salinidad el 24%, y el 8% la degradación de la cubierta vegetal; asimismo, el 54% de las áreas presentan características potenciales de erosión (grado de inclinación, tipo de suelo y clima) y cerca del 40% ya está erosionado en mayor o menor intensidad (CITMA, 2000), lo cual tiene una incidencia negativa en el logro de la satisfacción de las necesidades alimentarias de las poblaciones.

La agricultura cubana desempeña un papel importante en la alimentación de la población; sin embargo, no ha sido posible satisfacer la demanda existente, debido a que los recursos naturales del sector agrario cubano se encuentran en un proceso de deterioro que se manifiesta en bajos niveles de sostenibilidad, a causa del colapso de las tecnologías de monocultivo y altos insumos externos que caracterizaban su modelo de desarrollo agrícola hasta los años noventa, lo cual repercute desfavorablemente en la seguridad alimentaria y en el nivel de vida de la población residente en estos ecosistemas.

Existen áreas degradadas, principalmente en los pastizales, debido a la deforestación y al sobrepastoreo, la escasa diversificación productiva y autosuficiencia alimentaria en las unidades de

producción, la poca capacitación del personal directivo y técnico, un escaso financiamiento, la insuficiente visión empresarial en los directivos, los incipientes mecanismos de transferencia de tecnologías y un bajo grado de adopción; por lo cual es importante revertir los impactos negativos generados, tanto ambientales como económicos, y lograr así la sostenibilidad de las empresas agropecuarias cubanas.

En una gran parte de estos problemas ejerce notable influencia la escasa experiencia existente en este sector sobre la gestión estratégica (GE) y los procedimientos para la toma de decisiones, a pesar de que Betancourt (2006) considera que la GE es el cuarto paradigma. Además, Suárez (2003) y Beltrán *et al.* (2009) afirman que la GE es el gran reto que enfrentan las organizaciones y el liderazgo en este milenio para sobrevivir y ser competitivos, ya que se necesitan procesos gerenciales a todos los niveles que conduzcan al cambio en los procesos de difusión, adopción y explotación de tecnologías y conocimientos.

Un ejemplo veraz de la escasa experiencia en la GE en la agricultura cubana, en su visión más integral –planificación, implementación y control estratégicos– lo brindó Suárez (2003) en su tesis doctoral, donde identificó que en las empresas evaluadas el sistema de planificación predominante era la dirección por objetivos anuales (88%), que se combinaba con la planificación estratégica en solo el 50% de las empresas, con horizontes entre dos y cinco años, pero con escasa implementación y control. Resultados similares fueron corroborados posteriormente por Lay (2004), Suárez *et al.* (2004; 2007), Rodríguez (2005) y Delgado (2011).

Lo anteriormente expuesto fundamenta la situación problemática que se enfrentó con la investigación que sustenta esta tesis doctoral. En este contexto, y aunque en algunas organizaciones productivas agropecuarias se han formulado estrategias, tanto empresariales (por ejemplo, Aroche y Ojeda, 2006; Machado *et al.*, 2009; Duquesne, 2011) como de sus funciones (Lay, 2004; Rodríguez, 2005; Oviedo *et al.*, 2010; Miranda y Cutiño, 2011), aún no se dispone de un proceder organizativo (modelo y

procedimientos asociados) consciente, integrador y sistematizado –de forma explícita– para la gestión estratégica, que apoye la toma de decisiones en organizaciones agropecuarias en Cuba, en las que, necesariamente, tienen que estar presentes las unidades básicas de producción cooperativa (UBPC).

Según lo anteriormente expresado, se propone solucionar el **problema científico** siguiente:

¿Es una alternativa viable un modelo de gestión estratégica que contribuya a apoyar las decisiones en las unidades básicas de producción cooperativa?

Por lo antes expuesto se plantea la **hipótesis** siguiente:

La concepción de un modelo de gestión estratégica para UBPC es una alternativa viable para mejorar la visión estratégica, su desempeño organizativo y la calidad de las decisiones.

Para aceptar o refutar la hipótesis planteada se propusieron los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL:

Concebir un modelo de gestión estratégica para apoyar la toma de decisiones en UBPC, con un enfoque holístico, como una herramienta metodológica que contribuya a mejorar su desempeño, considerando lo específico de cada organización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Diseñar un modelo de gestión estratégica para apoyar la toma de decisiones apropiado para UBPC.
2. Desarrollar un conjunto de procedimientos específicos que apoyen dicho modelo.
3. Aplicar este modelo y sus procedimientos específicos asociados en una UBPC representativa del sector agropecuario cubano.

El **objeto de estudio** es la gestión estratégica en la UBPC “El Zapato” (del municipio Martí, en la provincia de Matanzas), la cual fue seleccionada como entidad representativa del sector agropecuario cubano para comprobar la validez de los instrumentos metodológicos desarrollados para estos propósitos.

La **novedad científica** principal que aporta esta tesis doctoral radica en:

1. La concepción e implementación de un modelo de gestión estratégica y sus procedimientos específicos asociados para apoyar la toma de decisiones, con un enfoque holístico¹, en las unidades básicas de producción cooperativa, desde una perspectiva centrada en la Teoría de la Dirección Estratégica.
2. La actualización, contextualización y reconceptualización de conocimientos universales sobre estrategia, desarrollo agrario y local sostenibles, cooperativas y toma de decisiones; ello permite integrar fragmentos de teorías en una perspectiva teórica con sus posibilidades reales de adaptación y aplicación en la agricultura cubana, lo que contribuye al estado del conocimiento y de la práctica en este campo.

La **contribución metodológica** de este resultado científico se asocia a la posibilidad de convertir el modelo y sus procedimientos asociados en un conjunto de herramientas que pueda ser aplicado al desarrollo de recursos y capacidades en las unidades básicas de producción cooperativa, así como en otras organizaciones productivas del sector agropecuario cubano, con las lógicas adecuaciones.

Su **contribución práctica** se basa en la factibilidad y pertinencia de haber podido implementar y aplicar el modelo de gestión estratégica y sus procedimientos específicos, con resultados favorables, en una UBPC representativa del sector; así como apreciar la perspectiva de continuar su aplicación, tanto en la organización objeto de estudio específico como en otras del sector, a partir del aporte que brinda a la toma de decisiones. Asimismo, este resultado contribuye a la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, en abril de 2011.

¹ La holística es una concepción basada en la integración frente a un concepto o situación, cuyo principio general fue resumido por Aristóteles en su obra Metafísica: “*El todo es más que la suma de las partes*”, y se puede definir como el tratamiento de un tema que implica todos sus componentes. La holística está muy asociada al enfoque en sistema, cuyo origen está en la Teoría General de Sistemas, atribuida a Ludwy von Bertalanfly, quien acuñó la denominación a mediados del siglo XX (Von Bertalanfly, 1951; 1968).

Esta tesis doctoral se estructuró en las siguientes partes: la Introducción, en la cual se caracteriza la situación problemática, se fundamenta el problema científico a resolver, se formula el sistema de objetivos, se plantea la hipótesis general de investigación a comprobar, y se presenta la novedad científica y los valores de la tesis, asociados a los resultados; el Capítulo 1, en que se fundamenta y resume la revisión bibliográfica (o sea, el marco teórico-referencial) de la investigación originaria; el Capítulo 2, que brinda los Materiales y Métodos de la investigación; el Capítulo 3, que aborda los Resultados y su Discusión, en él se presenta el modelo de gestión estratégica desarrollado para la solución del problema científico planteado, así como los procedimientos asociados a este, y se expone un caso de aplicación donde se comprueba la hipótesis general de investigación, en los términos en que fue planteada; un cuerpo de Conclusiones y Recomendaciones finales; la Bibliografía consultada; y un grupo de Anexos como complemento necesario a los resultados expuestos.

Capítulo 1. Revisión bibliográfica

La revisión de la literatura y de otras fuentes de información mostrada en este capítulo, que resume el proceso de construcción del marco teórico-referencial de la investigación originaria, se organizó de forma tal que permitiera el análisis del estado del conocimiento y de la práctica en la temática objeto de estudio, lo cual posibilitó sentar las bases teórico-metodológicas y prácticas de la investigación, con el fin también de reconceptualizar y contextualizar las principales definiciones, enfoques y tendencias en el área del conocimiento tratada, de forma tal que posibilitara su aplicación creativa.

1.1 La gestión estratégica: su marco conceptual

Para comprender mejor el concepto de gestión estratégica, es fundamental entender primero los conceptos de gestión y de estrategia y, en particular, conocer el concepto de estrategia organizacional o empresarial que regirá todas las estrategias funcionales; y, a la vez, comprender los procesos fundamentales de la dirección estratégica: planeación, implantación/implementación y control, como el ciclo para gestionar integralmente el proceso de cambio organizacional o de mejora continua.

Para Stoner *et al.* (1996), la gestión es el proceso de planificación, organización, dirección y control del trabajo de los miembros de la organización, y del uso de los recursos disponibles de la organización para alcanzar las metas establecidas. En el marco de la estrategia, la gestión estratégica es *“la acción y efecto, por parte de la gerencia, de crear las estrategias adaptativas que requiere el negocio para sobrevivir a corto plazo y las estrategias anticipativas para ser competitivos a mediano y largo plazo”* (Betancourt, 2006).

La estrategia organizacional

El concepto de “estrategia” es muy antiguo. El filósofo y general chino Sun Tzu, quien escribió el célebre libro *El Arte de la Guerra* en el año 300 A.C., describía el arte de la estrategia como aquel que se basaba en alcanzar victorias a través del análisis, el cálculo y las maniobras a realizar antes de la batalla (Sun Tzu, 2006).

El término estrategia surgido en China se propaga a Grecia, desde donde nos llega como *strategos* o “general o jefe del ejército”, lo que expresa o quiere decir “el arte o lo que hace aquel”. En el ámbito de la estrategia bélica notables autores hicieron avances, entre los que destaca en el siglo XIX el general prusiano Von Clausewitz, que estudió todas las batallas notables para extraer las causas del éxito (Cuesta, 2005).

Aunque surgió en el ámbito militar desde tan antigua fecha, el concepto de estrategia es muy joven y reciente en el ámbito empresarial. Así, se reconoce que el primer modelo de análisis estratégico empresarial nace en la Harvard Business School en 1960 –con pioneros como Chandler (1962) y Ansoff (1965)–, mientras que la concepción desarrollada de dirección estratégica (Strategic Management) es apenas de los años 70 del siglo XX, potenciada posteriormente por autores como Andrews (1980) y Porter (1980; 1985; 1990).

Según Cuesta (2005) el primer modelo estratégico elaborado en la Harvard Business School tenía una concepción competitiva y una gran parte de los que hoy existen contienen obligatoriamente este enfoque y no es por casualidad. ¿Cómo puede sobrevivir una empresa y, en general, una organización cualquiera en un mundo de intensa competencia, si no lucha y trata de encontrar, al menos, un pequeño nicho donde actuar? Aunque la estrategia es más, es dar respuesta a las exigencias del entorno.

¿Qué es la estrategia? Muchas han sido las definiciones, de las cuales se relacionan algunas.

Según Chandler (1962) la estrategia es “*la determinación de las metas y objetivos básicos de una empresa a largo plazo, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar dichas metas*”, mientras que Ansoff (1965) considera que “*la estrategia empresarial es la dialéctica de la empresa con su entorno*”. En este sentido, Porter (1980) argumenta que “*la estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos*”.

Por su parte, Stoner *et al.* (1996) plantean que la estrategia es “*el programa general para definir y alcanzar los objetivos de la organización; la respuesta de la organización a su entorno en el transcurso del tiempo*”. Sin embargo, para Gárciga (1999) la estrategia es el producto de un conjunto de acciones lógicas y creativas aplicables que conducen a la formulación de objetivos amplios, de políticas principales y de asignación de recursos para lograr las metas trascendentales de una organización, en la búsqueda de una mejor posición competitiva y una respuesta más coherente ante el entorno actual y futuro.

Asimismo, los modelos gerenciales modernos surgen a partir de los años sesenta y setenta, cuando se generaliza la dirección por objetivos; esta basa su desempeño en la eficacia y su aprendizaje en la capacitación, y constituye un modelo administrativo de gestión. En los años ochenta toma fuerza la planeación estratégica, que percibe la organización como un sistema y basa su desempeño en la eficiencia y en el aprendizaje organizacional; mientras que en los noventa evoluciona hacia la dirección o gestión estratégica, que le incorpora a la planificación los procesos de implementación y control estratégicos, y se enriquece actualmente con la aplicación de los modelos basados en la gestión del conocimiento, como respuesta al mundo cambiante, a las tecnologías de las comunicaciones y la información, y a la globalización.

La planificación estratégica como modelo de cambio

La planeación estratégica es una disciplina que surge en las década de los cincuenta e inicios de los sesenta del siglo XX en los Estados Unidos de América, como parte del enfoque estratégico. Aunque en la literatura especializada sobre el tema se consideran varios los contribuyentes iniciales, los pioneros de mayor influencia fueron Drucker (1954), Selznick (1957), Chandler (1962) y Ansoff (1965).

Peter Drucker realizó varios aportes, pero quizás los dos más importantes fueron la demostración de la importancia de los objetivos y la predicción de lo que hoy identificamos como capital intelectual, al anunciarlo en lo que llamó *knowledge worker*; mientras que Philip Selznick introdujo la idea de la relación de los factores internos de las organizaciones con los factores del entorno, la cual fue desarrollada posteriormente por la Harvard Business School en lo que hoy conocemos como análisis DAFO.

Alfred Chandler demostró la importancia de la coordinación de los aspectos de la dirección en un solo elemento: la estrategia de la organización; e Igor Ansoff construyó, a partir de la experiencia de Chandler, un conjunto de conceptos al desarrollar un nuevo vocabulario en la teoría de la administración, así como fue el primero en formular la teoría sobre el análisis de brechas (*gap analysis*).

La autora considera que la planificación estratégica es un método para orientar: ¿qué se quiere lograr?, ¿cómo se va a obtener?, ¿con qué elementos se va a trabajar? y ¿en qué escenarios se va a participar?, por lo cual es un proceso activo de recopilación de información, de analizarla, de investigar el futuro, de promover ideas y de formalizar planes. En este sentido, Martínez (2006) reconoce tres etapas que abordan la organización de la planificación estratégica desde varias perspectivas en el tiempo y cuestiona cuánto ha hecho, hace y deberá hacer en el futuro:

- ¿Dónde estamos? => Definir la posición estratégica actual (posicionamiento presente).

- ¿A dónde vamos? => Escudriñar el futuro y predecir consecuencias (posicionamiento descriptivo).
- ¿A dónde deberíamos ir? => Proyectar la organización con la posición estratégica que debe tener en el escenario de su actuación.

La planificación estratégica potencia el desarrollo de estrategias competitivas en relación con el entorno, las cuales permiten a la empresa mantener y mejorar de forma duradera su posición frente a los competidores. No se trata de sustituir el ámbito interno de la empresa –como centro de atención– por el entorno, sino de complementar y de ampliar el objeto de la atención de la dirección (Peña, 2010).

El empleo de la planeación estratégica rápidamente se extendió por todo el mundo hasta convertirse en una de las herramientas de dirección más empleadas, tanto en organizaciones lucrativas como no lucrativas. El diseño de modelos para describir el procedimiento metodológico de definición del proceso se convirtió en una práctica para lograr establecer las estrategias en las grandes, medianas y pequeñas empresas y en todo tipo de organizaciones.

La dirección estratégica

En los años noventa, a partir del medular trabajo de Henry Mintzberg, *El auge y el ocaso de la planificación estratégica* (Mintzberg, 1994), en el que identifica tres premisas falsas o falacias de esta², surge una corriente más integral de la estrategia que se denomina gestión o dirección estratégica, la cual le adiciona a la tradicional planeación los componentes de implementación y

² La falacia de la predicción: el entorno futuro no puede predecirse, ya que es imposible predecir el comportamiento de los competidores; la falacia de la independencia: la formulación de la estrategia no puede separarse del proceso de dirección, un departamento de planificación no puede captar toda la información necesaria para la formulación estratégica –**por ello, se hace con todos los decisores y trabajadores**– y tampoco debe tratarse de un proceso formal periódico, sino que se trata de un proceso dinámico –**que necesita implementación y control**–; y la falacia de la formalización: los procedimientos formales de planificación estratégica son insuficientes para hacer frente a los cambios constantes del entorno, para ello las organizaciones precisan de los sistemas informales y deben promover el aprendizaje interrelacionando el pensamiento y la acción –**exigen participación de los actores e implementación y control estratégico**–. (Notas de la autora de la Tesis, en negritas).

control estratégicos. Esta nueva corriente ha sido abordada por diversos autores, tanto extranjeros (por ejemplo, Bueno, 1996; Grant, 1997; De Souza, 2001; Betancourt, 2006; Uzcategui, 2008; Casadesus y Ricart, 2009) como cubanos (Lazo *et al.*, 1998; Lazo, 2002; Ronda y Marcané, 2004; Oviedo *et al.*, 2010; González *et al.*, 2011, entre otros).

En Cuba, en el año 1986 comienzan a introducirse técnicas novedosas de dirección: a partir de 1990, la dirección por objetivos; y, más tarde, la planeación estratégica, por los Organismos de la Administración Central del Estado (Díaz Llorca, 1989; Yáñez, 1992; Infante y Palenzuela, 1998; Lazo *et al.*, 1998; Gárciga, 1999; Lazo, 2002; Fernández, 2004; González, 2004).

En este sentido, Machado *et al.* (2010) sostienen que la planeación estratégica es un proceso continuo, cuyas modificaciones van en función de los cambios observados en el contexto, y están estrechamente relacionadas con la sensibilidad de los factores externos que afectan a su organización; asimismo, preparan a la dirección para emprender cambios y aprovecharse de estos, le permiten optimizar los beneficios, y minimizar sus problemas, riesgos y amenazas.

Retamal (2006) plantea que la planeación estratégica debe ser reconocida como un medio, no para generar estrategias, sino para programar una estrategia creada con anterioridad y determinar sus implicaciones de manera formal. En esencia, es de naturaleza analítica, se basa en la descomposición, en tanto que la creación de estrategia es un proceso de síntesis.

Al respecto, Betancourt (2006) afirma que las organizaciones necesitan líderes capaces de guiar a sus integrantes al nuevo paradigma de la gestión estratégica; este es el reto de las organizaciones y del liderazgo en este milenio. Dicho autor refiere, además, que la gestión estratégica es el cuarto paradigma, porque se basa en el poder de la gente y establece que cada gerente o líder es quien debe generar, dentro de su propia gestión, las estrategias anticipativas y adaptativas requeridas para sobrevivir y ser competitivos a corto, mediano y largo plazo.

El enfoque estratégico definido por Gómez (2001), como una actividad voluntariosa, anticipada, crítica y abierta al cambio, se ha plasmado en los conceptos de estrategia organizacional, planificación y dirección estratégica, y constituye su base fundamental. La dirección estratégica ha evolucionado al tiempo que el papel de las empresas en el marco económico, político y social. En este sentido, se percibe la importancia de establecer una metodología u otro proceder para perfeccionar la gestión de la empresa cooperativa cubana, acorde con los actuales modelos que incluyen la gestión por procesos.

En este sentido, en la literatura existe una abundante experiencia en el desarrollo de modelos de gestión estratégica, tanto internacionalmente (Grant, 1992; Cuervo, 1995; Betancourt, 2006; Casadesus y Ricart, 2009) como en Cuba (Rodríguez y Alemañy, 1997; Lazo, 2002; Ronda, 2002; Alfonso, 2002; Ronda y Marcané, 2004; Boffill, 2010; López, 2010), los cuales integran la planeación, el control y la implementación estratégicas.

Al respecto, según plantea Ronda *et al.* (2004), *“el término modelo, del latín, modelus, que significa medida, magnitud, está relacionado con la palabra modus (copia, imagen). El término modelo se utiliza como la representación de un objeto real que, en el plano abstracto, el hombre concibe para caracterizarlo y poder, sobre esa base, darle solución a un problema planteado”*.

Referente al modelo de gestión, Palenzuela y García (2010) lo entienden como *“la sinergia que debe establecerse entre: la existencia de un marco regulatorio flexible,... y una estructura organizacional de la cadena, que conjugue armónicamente las formas de propiedad, que sean necesarias para elevar la eficiencia y sustituir las importaciones”*. Mientras que Mireles y Delgado (2010) lo enuncian como *“el conjunto de relaciones económicas, financieras y organizacionales de los productores con el resto de los actores de la cadena”*.

En el contexto de las UBPC, López (2010) lo define como *“el sistema de relaciones e interacciones, que le permiten una gestión eficiente, que coadyuva tanto, a satisfacer las necesidades internas de la*

organización, relacionadas con el cumplimiento de los principios cooperativos, como a cumplir con eficacia su encargo social, de aportar sus producciones y servicios a la sociedad y contribuir con la soberanía alimentaria de la nación”.

1.2 Modelos de evaluación para la toma de decisiones

En la vida de las organizaciones o del individuo, siempre se presentan situaciones por resolver. Las formas de solucionarlas son variadas y, por lo general, con recursos escasos. Al presentarse diversas alternativas de solución, es razonable pensar en seleccionar la mejor de ellas. Aquí el término “mejor” puede tener diversos significados, según los objetivos del decisor (Velez, 2000). La función de un gerente es tomar decisiones y se enfrenta a un problema cuando hay escasez de recursos (restricciones) y varias soluciones; cuando hay exceso de recursos o cantidades, en la práctica, ilimitadas, no hay dificultades en la elección. Sin embargo, siempre –aun en la abundancia– habrá que escoger un curso de acción.

La toma de decisión comparte características con la toma de juegos, aunque en la toma de decisión el adversario es la realidad en vez de otro jugador o jugadores (Mindez, 2004).

La experiencia en la toma de decisiones

En la toma de decisiones la experiencia es un elemento clave, puesto que las decisiones deben tomarse sobre una realidad altamente compleja debido al enorme número de variables que entran en juego, pero la acumulación de experiencia es larga y costosa.

Si se considera que cuando más se aprende es como consecuencia de los propios errores, entonces alcanzar un elevado nivel de experiencia en el mundo empresarial puede llegar a tener un costo terriblemente alto (Mindez, 2004). La consecuencia inmediata es que toda la experiencia que pueda ganarse sin los efectos derivados de una decisión errónea o, simplemente, no óptima, será bien recibida y más económica, sea cual sea su costo.

Evaluar constituye un proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento de los efectos de un programa, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados. Asimismo, y basado en lo que plantea Stufflebeam (1971), se podría decir que la evaluación es un proceso que facilita la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas (Abdala, 2009). Sin embargo, en 1989 Anguera (citado por Bauselas, 2003) afirmó que el concepto de evaluación no es monolítico, y las diversas posturas adoptadas oscilan entre la construcción de un *corpus* de conocimientos que pudiera garantizarle el carácter de disciplina básica y la mera recogida de información.

Los modelos de evaluación tienen indudables aplicaciones metodológicas en la rama de la educación; se destaca, por ejemplo, el modelo de Tyler (1950), desarrollado y aplicado en los años 1950 a 1970, que corresponde a una investigación empírica positivista basada en la evaluación de objetivos operativos.

El modelo de Scriven (1973) se basa en una evaluación sin referencia a objetivos, basado solo en las necesidades de los usuarios; se consideran los antecedentes y criterios de estos, y concluye con la comparación de programas alternativos, en función de resultados y costos.

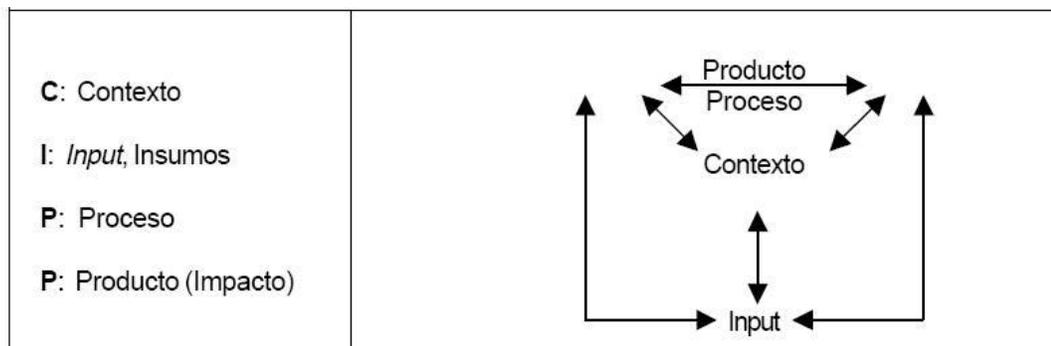
El modelo de la reforma de Cronbach, desarrollado en 1980, está basado en la planificación evaluativa con la creación de una conciencia política, y se realizan trabajos grupales para las evaluaciones estructurales y de procesos (Cronbach *et al.*, 1980). En este modelo comienza a implementarse la investigación participativa con el trabajo grupal y un elemento importante lo constituye la evaluación de procesos, en el cual se pueden realizar evaluaciones estructurales en cada uno de los procesos de las organizaciones.

Sin embargo, en los modelos de gestión estratégica es clave la utilización del contexto; en este sentido, el enfoque del modelo CIPP (contexto, insumo, proceso y producto) de Stufflebeam para la

toma de decisiones, utilizado en la evaluación educativa y desarrollado en los Estados Unidos en 1960, es considerado por la autora de esta tesis como apropiado en la investigación. Su sigla CIPP se deriva de los cuatro tipos de evaluación que contiene el modelo: evaluación, tanto del contexto, de los insumos (recursos), de los procesos, como de los productos.

Stufflebeam y Shinkifield (1987) percibieron los componentes generales del sistema: contexto, entrada, proceso y producto. En este sentido, se puede establecer una relación entre el modelo CIPP con los tipos de decisión y de evaluación, y el desarrollo de un programa (Rodgers, 1979). De acuerdo con Stufflebeam (1971), las decisiones pueden ser clasificadas en función de cómo estén relacionados los fines y los medios con las intenciones o deseos y las realidades.

En la figura 1.1 se observa el modelo CIPP propuesto por Stufflebeam y Shinkifield –utilizado en esta tesis–, en el que se organiza el proceso de implementación según cuatro dimensiones y sus correlaciones.



Fuente: Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Calificaciones Profesionales (CIDE). Modificado (1995)

Figura 1.1. Modelo CIPP de Stufflebeam y Shinkifield (1987).

El modelo CIPP representa un enfoque de evaluación global e integrador; al respecto, Bauselas (2003) analiza cada uno de sus tipos de evaluación: la estructura básica del CIPP; la *evaluación de contexto* como ayuda para la designación de las metas; la *evaluación de entrada* como ayuda para dar

forma a las propuestas; la *evaluación del proceso* como guía de su realización, y la *evaluación del producto* al servicio de las decisiones de reciclaje (o continuidad del programa).

Al respecto, Stuffblebean (1971) sostiene que el proceso de evaluación va desde la creación y diseño hasta su aplicación y se encuentran cuatro tipos generales de evaluación, criterio que fue reforzado posteriormente por Stuffblebean y Shinkfield (1987). Más tarde, Stake (1975), Rodgers (1979), Borges-Andrade *et al.* (1995), Sanz de Oro (1996) y Rodríguez y Miguel (2005) aplican en sus modelos estos cuatro tipos de evaluación.

El modelo CIPP de Stuffblebean y Shinkfield se ha utilizado en la evaluación de proyectos de capacitación, como un diplomado en aprendizajes cooperativos *on line* de la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (Auccasi, 2008); así como en la evaluación curricular, por ejemplo, en la Maestría en Enfermería con Mención en Docencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Stufflebeam y Shinkfield, 1987).

Sin embargo, Borges-Andrade *et al.* (1995) y Gálvez *et al.* (1995) consideran que aunque el modelo CIPP fue desarrollado para el área de educación, su lógica tiene el potencial para aplicaciones en otras áreas, por ejemplo a nivel institucional; asimismo afirman que, desde esta perspectiva, una institución de investigación agropecuaria puede ser visualizada como un sistema de producción de conocimiento y tecnología.

Sistema de gestión por procesos

En la actualidad, es una cuestión innegable el hecho de que las organizaciones se encuentran inmersas en entornos y mercados competitivos y globalizados, en los que toda organización que desee tener éxito o –al menos– subsistir, tiene la necesidad de alcanzar buenos resultados empresariales; y para alcanzarlos, las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de dichos resultados, lo que a su vez ha derivado en la necesidad de

adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su sistema de gestión (Beltrán *et al.*, 2009).

Cabe decir que un sistema de gestión ayuda a una organización a establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades que le permitan una gestión orientada hacia la obtención de los objetivos establecidos. Al respecto, Harrington (1987) concibe los procesos de la empresa como *“todos los procesos de servicios y los que respaldan a los de producción. Es un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean recursos de la organización para dar resultados definidos en apoyo de los objetivos de la organización”*.

La gestión por procesos es una forma organizativa diferente de la clásica organización funcional y en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización; ha sido abordada por diversos autores (Brull, 2007; Medina, 2008; 2010; Hernández y Medina, 2009; Cabrera, 2010; Hernández, 2010). Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la gestión de la propia organización.

¿Cómo enfocar hacia procesos un sistema de gestión?

El enfoque basado en procesos es un principio de gestión básico y clave para la obtención de resultados, y así se recoge tanto en la familia de normas ISO 9000 (ISO, 2000a; 2000b; 2008) como en el EFQM de la European Foundation for Quality Management (FIGC, 1999; FEGC, 2003), donde se plasma que las actuaciones a emprender por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión se pueden reflejar en cuatro grandes pasos: 1) la identificación y secuencia de los procesos; 2) la descripción de cada uno de los procesos; 3) el seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen; y 4) la mejora de los procesos basada en el seguimiento y medición realizada.

La adopción de este enfoque siguiendo estos cuatro pasos permite alinear las actuaciones por parte de una organización con los diferentes criterios y subcriterios del modelo EFQM, de Excelencia

Empresarial, mediante el cual se deberían abordar enfoques para el diseño y la gestión sistemática de los procesos y la introducción de las mejoras necesarias. Esto consiste en gestionar integralmente cada una de las acciones que la empresa realiza, de forma tal que todas contribuyan a lograr los mejores resultados (Sardiñas, 2010).

El primer paso para adoptar este enfoque en una organización, en el ámbito de un sistema de gestión, es precisamente reflexionar sobre los procesos que deben configurar el sistema, es decir, cuáles deben aparecer en su estructura. La forma más representativa de reflejarlos e identificarlos es precisamente a través de un mapa, que es un esquema que define a la organización como un sistema de procesos interrelacionados y permite visualizarlos a todos los niveles, ordenados por sus jerarquías y relaciones (Hernández y Medina, 2009; Beltrán *et al.*, 2009; Hernández, 2010; Sardiñas, 2010).

Para confeccionar el mapa de procesos, primeramente el equipo de proyecto debe clasificar estos en tres categorías: estratégico, operativo y de apoyo (Sardiñas, 2010). Los procesos operativos son los que tienen contacto directo con el cliente y resultan necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad (comercialización, planificación del servicio, prestación del servicio, entrega, facturación).

Los procesos estratégicos son los responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad y del mercado, para asegurar la respuesta a dichas necesidades y condicionantes estratégicos (procesos de gestión responsabilidad de la dirección: *marketing*, recursos humanos, gestión de la calidad); mientras que los procesos de soporte son los encargados de proveer a la organización de todos los recursos necesarios, en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para generar el valor añadido deseado por los clientes (contabilidad, compras).

La descripción de las actividades de un proceso se pueden realizar a través de un diagrama de procesos, donde se representan estas actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí. Al respecto, Beltrán *et al.* (2009) sostienen que estos diagramas facilitan la interpretación de las

actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual de su flujo y secuencia, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites de este.

1.3 Herramientas participativas de apoyo a la toma de decisiones

Existe un conjunto de herramientas participativas asociadas a la gestión estratégica y a los diagnósticos, que apoyan la toma de decisiones y que son apropiadas para fomentar el desarrollo agropecuario sostenible. Entre estas herramientas se destacan el diagnóstico rural rápido, la línea base, el mapeo de actores sociales y los sistemas de información geográfica.

El diagnóstico rural rápido y sus derivaciones

El diagnóstico rural rápido (DRR) surgió a finales de los años setenta y fue especialmente desarrollado en Tailandia y la India para atender el conocimiento local (McCracken *et al.*, 1988; Chambers, 1994; Bayemi, 2005), el cual se enriqueció al desarrollarse con equipos multidisciplinarios, y se obtenían datos de forma rápida para solventar lo más pronto posible los problemas identificados en una zona determinada. El elemento que pretendió atender fue el conocimiento local técnico, en referencia a lo agrario, y suponía una revalorización del conocimiento agrario indígena (Brokensha *et al.*, 1980).

En los años ochenta aparece el diagnóstico rural participativo (DRP), el cual fue abordado por Expósito (2003), Boyorquez (2005) y Narayanasamy (2009), y considerado como una continuación del DRR y una derivación de la investigación acción participativa (IAP). Este tiene su origen en los planteamientos críticos a los modelos de desarrollo de la década de los setenta en diversos ámbitos del pensamiento y de la praxis. El agente externo pasa de ser el que explicita información al que cataliza la generación de información, y los protagonistas locales pasan de ser lo que se investiga a investigar su problemática y sus recursos, convertirse en una herramienta para que la población reflexione sobre su propia realidad, la interprete, tome sus propias decisiones y proponga iniciativas de cambio (Chambers, 1994).

Como una lógica evolución, continuamente se desarrollan nuevas herramientas o se realizan modificaciones a las existentes, que buscan responder a los requerimientos de diferentes tipos de investigación (Geilfus, 1997; Anyaegbunam *et al.*, 2004; Brose, citado por Duquesne, 2011). Incluso, durante el trabajo de campo se puede identificar la necesidad de hacer adaptaciones que respondan a necesidades de la investigación, no previstas.

Un ejemplo es el diagnóstico participativo de comunicación rural, un método que involucra a la comunidad en el proceso de planificación del programa de comunicación desde el inicio. Con esta metodología, las necesidades y los problemas de la gente se identifican, definen y priorizan; mientras se descubren las oportunidades y soluciones que existen en la comunidad; están relacionados con las características socioeconómicas y culturales de los grupos de interacción, e incluyen sus percepciones, valores, conocimientos, actitudes y prácticas vinculados con los problemas y necesidades (Anyaegbunam *et al.*, 2004).

Entre los diagnósticos que se aplican en el sector agropecuario, el de mejores resultados es el DRP, ya que permite describir y analizar los sistemas agrarios, e identificar sus limitaciones y las posibles soluciones para mejorar su funcionamiento; además, posibilita incorporar, como un elemento vital en el proceso de cambio, la participación de todos los implicados.

Línea base o punto de partida

La línea base es un instrumento cuantitativo y cualitativo aplicado, al inicio y periódicamente, a grupos de actores involucrados en una acción o proyecto de desarrollo económico y social (Haesp *et al.*, 2005; Perón *et al.*, 2007), que permite encontrar el cómo, en qué y en cuánto ha cambiado la situación actual (antes del proyecto), durante y al finalizar la acción (situación futura o mejorada). La información procesada y analizada es útil para la(s) organización(es) participantes en el proyecto porque estas pueden medir su desarrollo y automejorar (por ejemplo, a través de planes de mejora o

planes estratégicos), y para las entidades de apoyo, quienes aprovechan los datos e información para medir el impacto, ajustar estrategias y procesos, así como proponer políticas (Anónimo, 2009).

La línea base se define como un conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemáticos de políticas y programas; estos indicadores se clasifican en estructurales y coyunturales y, al mismo tiempo, se ordenan, de acuerdo con su importancia relativa, en indicadores clave y secundarios. Quienes diseñan y ejecutan la política obtienen, con los indicadores clave, la información general sobre cómo evolucionan los problemas y, con los secundarios, información puntual que explica o complementa la suministrada por los indicadores clave (DANE, citado por Almenares, 2010).

Al respecto, Jiménez y Campos (2006) abordan la línea base como un conjunto de indicadores que sirven de marco de referencia cualitativo y cuantitativo para monitorear, dar seguimiento y evaluar los resultados, impactos y cambios a nivel biofísico, socioeconómico y ambiental.

La conformación de la línea base implica la realización de pasos previos en la identificación de información necesaria y en la precisión de criterios conducentes a un óptimo aprovechamiento de la información disponible, que cuando se combina con el diagnóstico participativo, se convierte en una herramienta eficaz que permite llegar a objetivos muy claros para planificar, implementar y administrar actividades efectivas de comunicación, con la gente.

Mapeo de actores sociales

Con el fin de realizar un mapeo de actores es necesario identificar los grupos o actores sociales que estarían dispuestos o interesados en apoyar la propuesta que se está presentado y los que no lo estarían, y se expone la(s) estrategia(s) que utilizaría(n) para trabajar con cada uno. Para ello, lo primero que hay que hacer es un mapa de actores sociales.

¿Qué es un mapa de actores sociales? Mapear actores sociales es una técnica muy sencilla que permite identificar a todas las personas y organizaciones que pueden ser importantes para la

planeación, el diseño, la implementación o la evaluación de un proyecto específico, como puede ser la propuesta de política pública que han diseñado (Lía, 2009). Esta técnica permite asegurar que se tenga claro de antemano con quiénes se cuenta para apoyar la iniciativa que se promueve y con quiénes no, de manera que se puedan definir estrategias específicas que ayuden a garantizar el mayor y mejor apoyo para su propuesta (Programa HABITAT, 2001).

En un mapa de actores sociales se debe señalar a las personas, grupos y organizaciones que pueden afectar o verse afectadas por su propuesta, para luego calificarlas de acuerdo con características importantes, como pueden ser su poder en la toma de decisiones, su interés en la problemática, y la posición que podrían adoptar al respecto de su propuesta.

Los sistemas de información geográfica (SIG)

En la década de los setenta, con el desarrollo de la tecnología informática, aparecieron una serie de programas cuya finalidad era gestionar datos espaciales georreferenciados. En los primeros momentos se necesitaba un potente instrumental para poder trabajar con ellos, pero poco a poco se fueron desarrollando mejoras técnicas que han simplificado y popularizado la utilización de este tipo de programas.

Algunos autores, como Chorley (1987), han llegado a afirmar que *“los SIG son el paso adelante más importante desde la invención del mapa”*. Asimismo, a criterios de Conesa (1996), *“los SIG ofrecen numerosas ventajas respecto a la cartografía convencional, puesto que de forma automática permiten manejar datos espaciales internamente referenciados, producir mapas temáticos y realizar procesos de información de tipo digital”*. Por su parte, el National Center for Geographic Information Systems and Analysis (1990) define los SIG como *“un sistema de hardware, software y procedimientos diseñado para realizar la captura, almacenamiento, manipulación, análisis, modelación y representación de datos referenciados espacialmente para la resolución de problemas complejos de planificación y gestión”*.

Los SIG, que son tratados tanto internacionalmente (Burrough, 1986; Fischbeck, 1994; SPRING, 1998; Peña, 2006; Mas, 2007; Martínez, 2008; CIEMAT, 2008) como en Cuba (Castro, 2001; Gálvez, 2007; Peña, 2009; Boffill, 2010; Castellón; 2010), constituyen una herramienta de trabajo efectiva para la toma de decisiones mediante el análisis y evaluación de bases de datos georreferenciadas, que provee información útil para elevar la eficiencia en la gestión (Bofill, 2010). Asimismo los SIG permiten combinar eficazmente información básica, tanto gráfica (mapas) como alfanumérica (estadísticas), para obtener información derivada sobre un espacio determinado (CIEMAT, 2008).

Cuando se considera un SIG como programa informático, suele hacerse referencia a productos comercializados, como Genamap, Arc/Info, Atlas GIS, Mapinfo, Arcview e Ilwis, entre otros; es decir, se hace mención solo a los programas informáticos o *softwares* y no al resto de los componentes (Peña, 2009). En esencia, los SIG son una herramienta informática para la manipulación y análisis de datos georreferenciados, orientada a la toma de decisiones.

Campos (2003) sostiene que una de las principales aplicaciones de los SIG, en la actualidad, son los temas ambientales, y en el futuro este uso tenderá a crecer de forma exponencial.

Sin embargo, la planificación y gestión es quizás uno de los campos de aplicación menos desarrollados. Es preciso disponer de un instrumento que realice modelos, simule procesos y haga ediciones territoriales, lo cual puede ser asumido por un SIG; pero su uso adecuado exige cierta coordinación y sistematización por parte de los gestores del sistema.

1.4 Desarrollo local sostenible

La humanidad experimenta una sensación de vulnerabilidad generalizada y, con el fin de intentar revertir esta situación, se ha propuesto el concepto de desarrollo sostenible, para considerar aspectos ignorados por los modelos mecanicistas de desarrollo de la época del industrialismo (De Souza, 2001). Asimismo, García (1999) asegura que la humanidad tiene la obligación de pagar a la

naturaleza una deuda de “gratitud histórica” y tomar conciencia de los errores cometidos, buscar la manera de preservarla y restaurar los daños causados.

En este sentido, Chiappe y Piñeiro (2003) afirman que la sustentabilidad encuentra sus raíces en el informe realizado para la ONU en 1987 por la Comisión Brundtland³, el cual marca un cambio radical en la concepción de “desarrollo” que se venía utilizando desde la década del cincuenta. Según esta Comisión, el desarrollo sustentable es aquel que *"responde a las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas"*.

Por otro lado, De Souza (2001) afirma que el enfoque del “desarrollo de” *prevalece sobre el enfoque del “desarrollo en”*. El “desarrollo en” de un país es un esfuerzo realizado en un lugar geográfico para explotar sus ventajas ecoambientales, socioculturales o de otra naturaleza. El “desarrollo de” incluye necesariamente el desarrollo humano y social de dicho país, y es realizado desde y con la gente, tomando en cuenta su complejidad, diversidad y diferencias. Por eso, en el “desarrollo en” prevalece la filosofía del “modo clásico” de innovación de cambiar las cosas para cambiar las personas, mientras en el “desarrollo de” predomina la filosofía del “modo contextual” de innovación de cambiar las personas que cambian las cosas.

El desarrollo sustentable, para FAO (1999), De Souza (2001), Arocena y Sutz (2003) y Foladori (citado por Suset, 2011), es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras.

Una vez desarrollado el concepto de desarrollo sostenible, no se puede excluir el sector agrícola y es necesario introducir el término agricultura sostenible. Al igual que con el término de sostenibilidad, hay muchas formas de definir y nombrar la agricultura sostenible.

³ Informe socioeconómico realizado por un grupo de trabajo internacional encabezado por la Dra. Gro Harlem Brundtland, en ese entonces Primera Ministra de Noruega, en el cual se utiliza por primera vez el término Desarrollo Sostenible.

Para Socorro (1999), “*la sostenibilidad en la agricultura esencialmente significa el equilibrio armónico entre el desarrollo agrario y los componentes del agro-ecosistema. Este equilibrio se basa en un adecuado uso de los recursos localmente disponibles (tales como clima, tierra, agua, vegetación, cultivos locales y animales, habilidades y conocimiento propio de la localidad) para poner adelante una agricultura que sea económicamente factible, ecológicamente protegida, culturalmente adaptada y socialmente justa, sin excluir los insumos externos que se pueden usar como un complemento al uso de recursos locales*”.

Con independencia de lo anterior, el objetivo de la agricultura ecológica es el desarrollo de ecosistemas basados en la no dependencia de insumos agroquímicos y energéticos, donde las interacciones ecológicas y la sinergia entre los componentes biológicos fomenten la propia fertilidad del suelo, la productividad y la protección del cultivo (Altieri, 2006). Esto significa considerar el funcionamiento sistémico e interdependiente de los elementos, donde la superioridad de uno o de varios de estos necesariamente implica insostenibilidad.

El desarrollo rural generado desde la agroecología se basa en el descubrimiento, sistematización, análisis y potenciación de los elementos particulares que resistieron el proceso de modernización, para a través de ellos diseñar –de forma participativa– esquemas de desarrollo definidos desde la propia identidad local del ecosistema concreto en el que se encuentran (Guzmán *et al.*, 2000), y debe estar centrado en el logro de una seguridad alimentaria (FAO, 2000; 2002; 2009; Torres, 2003; Guardiola *et al.*, 2006; Pérez, 2011).

El término agroecología surgió a finales de los ochenta como respuesta a las primeras manifestaciones de la crisis ecológica en el campo (Guzmán *et al.*, 2000). Pero la necesidad de considerar los factores físicos y agronómicos que influyen en la adaptación de determinadas especies de cultivos, proviene de Klages en 1928 (Hecht, 1991).

La agroecología surge como ciencia para crear las bases científicas de la agricultura ecológica y encarar el problema del subdesarrollo, y ha sido abordada por diversos autores, tanto internacionalmente (Altieri, 1987; 2004; 2006; 2009; Guzmán *et al.*, 2000; Altieri y Toledo, 2011; Altieri *et al.*, 2011) como en Cuba (Funes *et al.*, 2002; Funes Monzote, 2009; Funes Monzote *et al.*, 2009; Machín *et al.*, 2010; Rosset *et al.*, 2011; entre otros).

Altieri (1987) refiere que la agroecología como “ciencia para la agricultura sostenible” ofrece los principios ecológicos que permiten estudiar, diseñar y manejar los agroecosistemas, combinando la producción y la conservación de los recursos naturales; además, propone una acción participativa e inclusiva, culturalmente sensible, socialmente justa y económicamente viable. Asimismo, Altieri (2006) considera que “*la agroecología va más allá de un punto de vista unidimensional de los agroecosistemas (su genética, su agronomía, etc.) abarcando un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de la coevolución, estructura y función*”.

Al respecto, Funes-Monzote (2009) sostiene que las líneas estratégicas más diseminadas en Cuba para integrar los conceptos de manejo especializado en agroecosistemas holísticos son la diversificación genética y tecnológica, la integración ganadería-agricultura y la autosuficiencia alimentaria. Estas tres concepciones, combinadas en los sistemas DIA (diversificados, integrados y autosuficientes), guían la adaptación de los sistemas de producción a nivel local y en situaciones cambiantes. La concepción de sistemas DIA, cuyos inicios datan de 1994, fue desarrollada y aprobada a diferentes escalas y niveles de análisis (Monzote *et al.*, 1999).

América Latina enfrenta su integración al fenómeno de globalización de la economía mundial y la búsqueda de un nuevo ordenamiento y orientación de sus programas de desarrollo. La construcción de un nuevo estilo de desarrollo para los países de la región implica profundas transformaciones económicas, sociales y políticas y, aun, de valores esenciales al interior de las sociedades

latinoamericanas, donde pensar globalmente y actuar localmente⁴ adquiere una mayor dimensión en estos tiempos en que los procesos de globalización, impulsados por los avances científico-tecnológicos, se viene produciendo de manera vertiginosa en el escenario de la economía, lo que aumenta el abismo entre desarrollo y subdesarrollo, entre riqueza y pobreza, a niveles nunca antes conocidos (Ojeda, 2006).

En este sentido, Arocena (2005) afirma que el arte del desarrollo local en el actual contexto histórico supone considerar los componentes de esta temática: la descentralización y el actor local. La descentralización es importante, pero sin un sistema denso en actores locales es solamente una cáscara sin contenido. El desarrollo local no puede existir si no es en el marco de la autonomía local, pero tampoco sin que sea ejecutado por actores locales que acepten el desafío de poner sobre sus hombros su propio destino.

Según Campos (2003), en su tesis de maestría, el enfoque de desarrollo local sostenible implica necesariamente la participación amplia de seres humanos como entes activos y sujetos principales de la conservación. Esta autora afirma además que, en el desarrollo de este programa, la comunidad es el escenario idóneo para la actividad, la transformación y el desarrollo social, humano y sostenible, y ello tiene como eje central la participación social, en lo que coinciden González *et al.* (2004), Machado (2009) y Machado *et al.* (2009).

La estrategia de desarrollo local rural define problemas y busca soluciones que necesariamente introducen cambios. Estos exigen también adaptaciones sociales, institucionales y políticas en los regímenes de regulación, lo cual supone que los cambios organizativos y de gestión propios del nuevo paradigma tecno-económico deben ser incorporados al conjunto de las administraciones públicas, a fin de responder de manera adecuada a dichos cambios.

⁴ La controversia de "pensar localmente y actuar globalmente" no deja de ser una necesidad externa en la búsqueda de alianzas estratégicas para, internamente, "pensar globalmente y actuar localmente".

El fortalecimiento de las administraciones locales, la asunción por ellas de las nuevas funciones de promoción del desarrollo económico y la generación de empleo hacen de la nueva gestión pública local una parte fundamental de los procesos de ajuste ante el actual cambio estructural (Albuquerque, 2004).

1.5 Las UBPC, una forma organizativa de la producción agraria en Cuba

Durante los años ochenta, la producción agropecuaria en Cuba alcanzó importantes volúmenes de producción total y por habitante, basado en una agricultura industrial, con altos insumos y una importante dotación de inversión y equipamiento por hectárea, pero con una alta dependencia externa. Sin embargo, durante esa misma década –en especial durante la segunda mitad– el modelo agrícola comenzó a mostrar síntomas de agotamiento (Nova, 2009). Esto se evidencia a partir del deterioro de un grupo de indicadores de eficiencia, como los gastos de inversión por hectárea, los insumos por cada unidad de producción y el rendimiento por área. La desaparición del campo socialista constituyó el detonante que dio lugar a la crisis económica de la década de los noventa, por la cual aún transitamos.

A partir de 2007 se han incrementado una serie de medidas encaminadas a lograr la reactivación del sector agropecuario cubano, entre las que se encuentra el incremento de precios y la descentralización del Ministerio de Agricultura (MINAGRI) y otros organismos estatales que delegan sus funciones en nuevas estructuras a nivel de municipio. La medida más importante ha sido la entrega de tierras agrícolas ociosas estatales⁵ bajo condiciones de usufructo a personas naturales y jurídicas (Nova, 2011).

El sector agropecuario cubano está integrado por cinco tipos de entidades productivas: la unidad básica de producción cooperativa (UBPC), la cooperativa de producción agropecuaria (CPA), la cooperativa de crédito y servicio (CCS), el campesino privado y la empresa estatal (Nova, 2011).

⁵ En un inicio, 1 758 900 ha.

Según Rodríguez y López (2011), las UBPC resumen lo mejor de las diversas formas de organización agrícola que han existido en Cuba a partir del triunfo revolucionario y de la primera Ley de Reforma Agraria de 1959.

La constitución de las UBPC, según los acuerdos adoptados por el Buró Político del Partido comunista de Cuba (PCC) el 10 de septiembre de 1993, al igual que otras medidas tomadas a principio de los noventa, responde a la necesidad de transformar la base productiva del país y reformular, en cierta medida, las relaciones económicas. Ello tuvo como condicionante el difícil contexto en que se encontró Cuba con la caída del bloque socialista, que agudizó los factores estructurales que venían manifestándose en la agricultura. La situación existente hacía inoperable e insostenible el modelo agrario vigente y requería de un cambio radical en la explotación de la tierra (Rodríguez y López, 2011).

Según la declaración de la Alianza Cooperativa Internacional⁶ (López, 2012), una UBPC es un grupo de personas naturales o jurídicas (“asociados”) que se unen voluntariamente para satisfacer necesidades y aspiraciones comunes por medio de una empresa que les pertenece a todos por igual y que debe ser administrada o controlada democráticamente por ellos.

Asimismo, Piñero (2012) afirma que las cooperativas surgen cuando un grupo de personas se unen para resolver un problema común mediante un esfuerzo colectivo y bajo relaciones o formas de funcionamiento tales que todos tienen igualdad en derechos y deberes.

En tal sentido, Rodríguez (2004) sostiene que la creación de las UBPC es una de las más importantes transformaciones ocurridas en la agricultura cubana. Su peso económico, el relativo poco tiempo de creadas y la urgencia de consolidar su funcionamiento y desarrollo hacen necesario continuar su investigación, abundar en su concepción y, sobre todo, profundizar en una de sus aristas menos

⁶ Se refiere a la Declaración sobre la identidad cooperativa de la Alianza Cooperativa Internacional (ACI), en Manchester, en 1995.

estudiadas: su modelo de gestión.

El análisis de Rodríguez y López (2011) puntualiza que las UBPC fueron una salida socialista y muy autóctona a la crisis agraria nacional, que no recurrió a la receta neoliberal –imperante en muchos países– de privatizar la tierra y los restantes medios de producción. Por el contrario, ellas significaron la explotación colectiva, en forma cooperativa, de la tierra (bajo propiedad legal estatal), mediante un esquema de autogestión y autofinanciamiento.

Los principios enunciados por el Buró Político del PCC para las UBPC son los siguientes:

- La vinculación del hombre al área productiva, como forma de estimular su interés por el trabajo y su sentido concreto de responsabilidad individual y colectiva.
- El autoabastecimiento de los asociados y sus familiares con esfuerzo cooperado, así como la mejora progresiva de las condiciones de vivienda y otros aspectos relacionados con la atención al trabajador.
- El asociar rigurosamente los ingresos de los trabajadores a la producción alcanzada.
- El desarrollar ampliamente la autonomía de la gestión. Las unidades de producción deben administrar sus recursos y ser autosuficientes en el orden productivo.

De igual forma, el 20 de septiembre de 1993 se promulga por acuerdo del Consejo de Estado (1993) el Decreto Ley No. 142, que establece las bases para la creación y funcionamiento de las UBPC, entre cuyos aspectos principales establece sus derechos y deberes, y señala que:

- Tendrán el usufructo de la tierra por tiempo indefinido.
- Serán dueños de la producción.
- Venderán su producción al Estado a través de la empresa o en la forma que este decida.
- Tendrán personalidad jurídica propia y operarán cuentas bancarias.
- Comprarán a crédito los medios fundamentales de producción.
- Elegirán en colectivo a su dirección y esta rendirá cuentas periódicamente ante sus miembros.

- Cumplirán con las obligaciones fiscales que les corresponden como contribución a los gastos generales de la nación.

Para implementar los aspectos establecidos en dicho Decreto, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros estableció el Acuerdo 2708, el cual regula la responsabilidad estatal con las UBPC. Con su creación, el Estado buscó mejorar la gestión de la producción y ahorrar sus escasos recursos (Funes-Monzote, 2009).

Además, la menor escala de la UBPC –respecto a la granja estatal–, junto a su mayor diversificación y el uso más racional de insumos, maquinaria e infraestructura, posibilitó incrementos en la productividad, lo que ayudó a mitigar las pérdidas en insumos externos y capital. Sin embargo, desde su fundación el modelo de las UBPC estuvo lejos de alcanzar sus beneficios potenciales, puesto que reprodujo muchos métodos organizativos empleados en las empresas estatales (Pérez y Echevarría, 2000). Además, la falta de un sentido de pertenencia, la persistente dependencia de insumos externos y la limitada toma de decisiones afectaron su funcionamiento (Jordán, 1997).

El reto más importante y actual del cooperativismo es el de mantener su identidad, pero basada en la competitividad, la excelencia empresarial, la eficiencia y la eficacia; de otra forma, desaparecería. Se trata de reinventar la cooperativa y adecuarla a los nuevos desafíos.

En este sentido, en los Lineamientos de la Política Económica y Social del país aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (CC-PCC, 2011), en su capítulo I “Modelo de Gestión Económica”, y específicamente en el lineamiento 2, se expone que el modelo de gestión debe reconocer y estimular, además de la empresa estatal socialista –que es la forma principal en la economía nacional– las empresas de capital mixto, **las cooperativas**, los usufructuarios de tierras, los arrendadores de establecimientos, los trabajadores por cuenta propia y otras formas que pudieran contribuir a elevar la eficiencia del trabajo social. En este mismo capítulo, en los lineamientos 25 al 29 se exponen aspectos del reglamento general de las cooperativas, su organización y

funcionamiento.

En resumen, en este Capítulo se conformó un Marco Teórico-Referencial que abordó temas tales como la dirección estratégica y la gestión por procesos como herramientas para la toma de decisiones, de forma participativa, que pueden contribuir a fomentar un desarrollo local sostenible sobre bases agroecológicas, y que se consideran apropiadas para su aplicación en las UBPC.

Capítulo 2. Materiales y Métodos

En este capítulo se brindan los antecedentes en la construcción del modelo de gestión estratégica, la descripción del objeto de estudio y el diseño general de la investigación, así como el procedimiento para desarrollar el modelo de gestión y su validación.

2.1 Antecedentes prácticos en la construcción del modelo de gestión estratégica para la toma de decisiones

En Cuba se vienen desarrollando experiencias exitosas en cuanto al desarrollo autogestionado por parte de algunos municipios, dentro de los cuales se destaca Yaguajay, donde se ejecutan proyectos que toman el territorio municipal como centro de un sistema donde intervienen diferentes actores y factores de su entorno (Machado *et al.*, 2007).

En este sentido, el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) propuso un esquema metodológico para el fortalecimiento de la planificación de los municipios⁷, para propiciar una mayor iniciativa local en la promoción del desarrollo socioeconómico que enfrentan los territorios.

En consecuencia, la provincia de Matanzas viene desarrollando una experiencia que comenzó en el año 2000 en el municipio Martí y se ha extendido, a solicitud de la Dirección Provincial de Planificación, la Delegación de la Agricultura y la Secretaría del Consejo de la Administración Provincial de Matanzas, al sector agropecuario, debido a que, según Rodríguez y López (2011), la agricultura es el sector más importante de la economía, por sus características naturales, técnicas, económicas y sociales.

⁷ MEP. Iniciativa municipal (documento interno).

En el año 2001 se realizó un estudio en las entidades productivas del municipio Martí, en el marco del proyecto “Diagnóstico socioeconómico, ambiental y técnico-productivo de la franja Martí-Perico”, liderado por la Estación Experimental de Pastos y Forrajes (EPPF) “Indio Hatuey”, en el cual se evaluó el progreso hacia la sostenibilidad (Imbach *et al.*, 1997)⁸ de las comunidades y entidades productivas (UBPC, CPA, granjas estatales y la empresa pecuaria). Se pudo constatar que el municipio alcanzaba niveles bajos de sostenibilidad, casi insostenibles, debido a la degradación de los recursos naturales, la inestable situación de los alimentos, el deterioro del nivel de vida y los bajos ingresos familiares, lo cual respondía al deterioro de la base productiva (Campos, 2003).

Posteriormente, en el año 2008 se desarrolló un trabajo de planificación estratégica participativa en 20 UBPC de la provincia de Matanzas, en el cual se concluyó que existía falta de autonomía y una escasa visión estratégica, la mayoría de las entidades no eran rentables, los cooperativistas necesitaban dedicar tiempo a la utilización de patios y parcelas para completar los alimentos familiares, y el 100% de las UBPC analizadas no cumplía las exigencias de los ingresos de los socios; asimismo había degradación de los recursos naturales y desequilibrio de los ecosistemas, poca capacitación de directivos y técnicos, y ausencia de herramientas y procedimientos para la gestión estratégica (Machado *et al.*, 2009).

Con los resultados alcanzados y la necesidad de construir, desde el punto de vista teórico y práctico, los aprendizajes generados en el territorio, se apreció la necesidad de concebir un modelo de gestión estratégica para la toma de decisiones en entidades agropecuarias, en el cual se concentra la presente investigación.

2.2 Fundamentación de la propuesta del nuevo modelo de gestión

Para la selección de la entidad agropecuaria objeto de estudio se consideró el trabajo del grupo multidisciplinario de Desarrollo Local Sostenible de la EPPF “Indio Hatuey”, el cual realizó un

⁸ Mediante la utilización de su herramienta de mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad.

diagnóstico y la planificación estratégica participativa en 20 UBPC agropecuarias de la provincia de Matanzas, cuyos resultados alentaron a los decisores del gobierno provincial y nacional. Posteriormente, por interés del Estado cubano y del MEP, se eligieron tres municipios del país para realizar proyectos de iniciativa local: en Pinar del Río, el municipio La Palma; en Matanzas, Martí; y en Sancti Spíritus, Yaguajay⁹. Además, se decidió potenciar la UBPC “El Zapato”, ubicada en el municipio Martí, como entidad de referencia nacional, y por ello fue seleccionada para realizar esta investigación.

El municipio Martí está ubicado al noreste de la provincia de Matanzas; limita al norte con el estrecho de la Florida, al sur con los municipios Perico y Colón, al este con la provincia de Villa Clara y al oeste con el municipio Cárdenas. Martí ocupa el 8% del área total de la provincia y tiene el tercer lugar en extensión; sus suelos se aprovechan fundamentalmente en plantaciones forestales, de pastos, de caña de azúcar y de cultivos varios.

Selección y caracterización de la organización objeto del estudio

La UBPC “El Zapato” fue seleccionada como objeto de estudio práctico para aplicar la investigación, sobre la base de su elevada representatividad del universo de las entidades ganaderas –en lo específico– y entidades agropecuarias cubanas –en lo general–. Ello se fundamenta en las características existentes en el año 2005, cuando comenzó la investigación, que son las siguientes:

- Es una UBPC, tipo de organización que representa el 74% de todas las entidades del sector agrario cubano (Nova, 2011).
- Se trata de una organización productora de leche, que es la orientación principal de la ganadería cubana (el 81% de las entidades ganaderas cubanas son productoras de leche).
- Sus suelos son poco profundos y con relieve irregular, en coincidencia con la gran mayoría de los que presentes en las organizaciones ganaderas cubanas. Además, poseen bajos niveles de fertilidad (el 91% de los suelos ganaderos cubanos tienen una mediana o baja fertilidad).

⁹ Recientemente, se incluyó el municipio de Perico, en Matanzas.

- Su rebaño se concentra en el ganado Siboney de Cuba y F₁, que son raciales mejorados predominantes para la producción de leche en la ganadería cubana.
- Todos las áreas de pastoreo de la UBPC son de pastos naturales de muy baja calidad y con una infestación por marabú (*Dichrostachys cinerea* Wight) y aroma (*Acacia farnesiana* Willd) en el 45% del área, una situación muy similar a la del resto de la ganadería cubana (38% de pastos naturales, 18% de pastos mejorados, 6% de forrajes y 38% de las dos leñosas espinosas invasoras ya mencionadas).
- Es una organización productiva con escaso comportamiento innovador; similar conducta fue identificada en este sector por Suárez (2003), Suárez *et al.* (2004; 2007), Díaz Untoria (2008), Suárez y Díaz Untoria (2008), y Delgado (2011).

La UBPC “El Zapato” fue fundada el 20 de octubre de 1993, está situada en el municipio Martí –al noreste de la provincia de Matanzas– y dispone de un área total de 1 351,19 ha, de ellas 910,95 ha en explotación; asimismo, tiene un total de 120 trabajadores, de los cuales uno es dirigente, cuatro son técnicos medios y 115 obreros directos a la producción. El ingreso por cooperativista es de \$683.00 por mes. En la figura 2.1 se ilustra la localización de la UBPC, la cual limita al norte con la granja El Marqués, al sur con la Empresa de Cultivos Varios Martí, al este con la UBPC Nueve Caballerías y al oeste con el Consejo Popular Itabo.

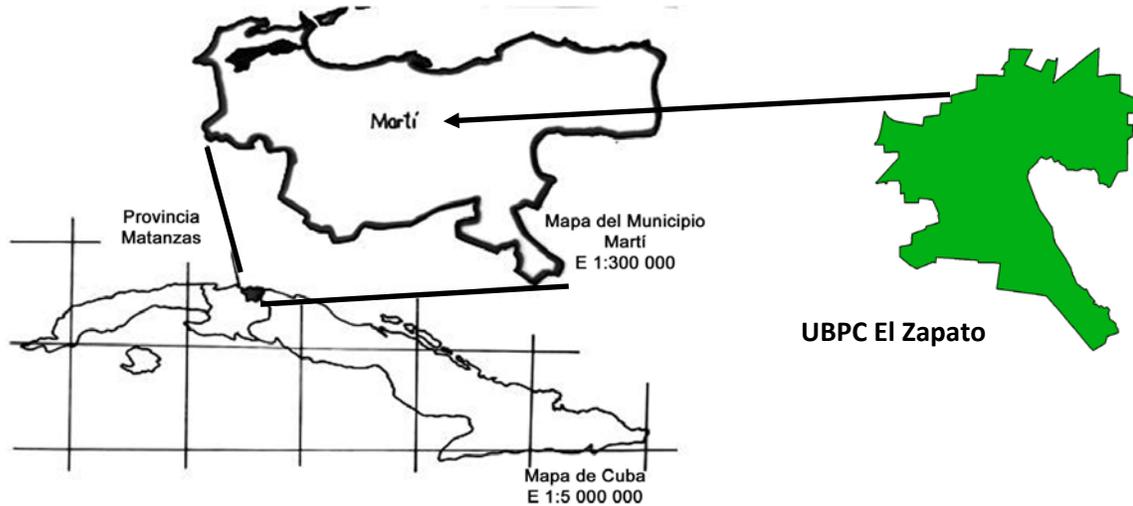


Figura 2.1. Ubicación de la UBPC “El Zapato”.
Fuente: Elaboración propia (2012).

2.3 Fases y pasos para la implementación del Modelo de Gestión Estratégica

El objetivo fundamental de este epígrafe es presentar el diseño del procedimiento utilizado en la investigación, con dos pasos secuenciales, con los cuales se investigó el objeto seleccionado para cumplir los objetivos previstos y satisfacer la hipótesis. Las fases de implementación del Modelo de Gestión Estratégica (MGE) se presentan en la figura 2.2.

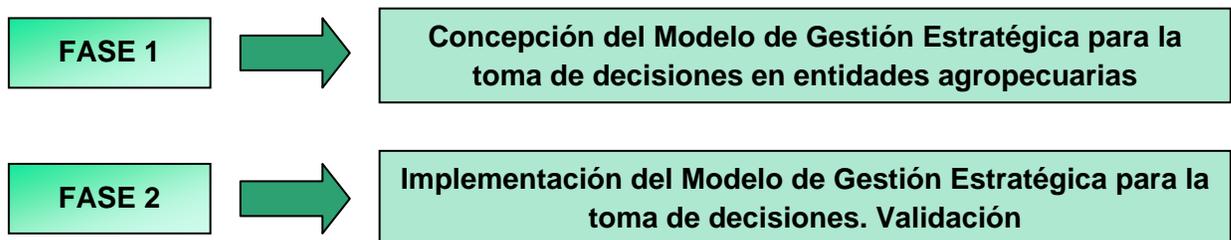


Figura 2.2. Diseño general de la investigación.
Fuente: Elaboración propia (2012).

Fase 1. Concepción del MGE para la toma de decisiones

Para concebir el MGE, se revisaron los modelos de evaluación para toma de decisiones de Tyler, Scriven, Cronbach y CIPP (tratados en el capítulo I); el modelo de capacitación en planificación, seguimiento y evaluación para la administración de la investigación agropecuaria (Gálvez *et al.*, 1995);

la propuesta de modelo CIPP para una institución de investigación agropecuaria (Borges-Andrade *et al.*, 1995); la evaluación de la implementación y los resultados de un programa de capacitación en línea (Rodríguez y Miguel, 2005); la metodología del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica Agraria –SINCITA– (Mato *et al.*, 2009); así como el modelo de gestión basada en los resultados del PNUD (Perdomo, 2009).

Se seleccionó el modelo propuesto por Stuffblebean y Shinkfield (1987), denominado modelo CIPP, por los resultados alcanzados en la rama de la educación y en la investigación agropecuaria. Además, Borges-Andrade *et al.* (1995) y Gálvez *et al.* (1995) consideran que aunque el CIPP fue desarrollado para el área de educación, su lógica tiene el potencial para aplicaciones en otras áreas –por ejemplo, a nivel institucional– y que desde esta perspectiva una institución de investigación agropecuaria puede ser visualizada como un sistema de producción de conocimiento y tecnología. También aportan al modelo concebido, tanto el plan estratégico de la metodología del SINCITA (Mato *et al.*, 2009) como el diseño de la cadena de resultados del modelo de gestión basada en los resultados formulados por el PNUD (Perdomo, 2009).

No obstante, en Cuba se han desarrollado modelos de gestión en las cooperativas, tales como los brindados por Reynosa (2008), López (2010), Chirino (2010), Cruz (2011) y el Centro de Estudios sobre Desarrollo Cooperativo y Comunitario –CEDECOM– (2012).

López (2010), en su tesis doctoral, concibe un sistema único de información, integrador, flexible y construido por la cooperativa, el desarrollo de la capacitación y el extensionismo, la cooperativa organizada en fincas y colectivos laborales para el pago por resultados, la contabilidad abierta por centros de costos, así como un sistema integrado de atención a UBPC.

El CEDECOM, de la Universidad de Pinar del Río (UPR), ha desarrollado un modelo de gestión y responsabilidad social para cooperativas, el cual fue aplicado en diez cooperativas de cultivos varios; una metodología para realizar auditoría social en cooperativas; un sistema de indicadores sociales para

evaluar la gestión cooperativa; así como el balance y la auditoría social en las CPA y UBPC (asociado a la responsabilidad social cooperativa).

En la propia UPR, Reynosa (2008) propuso un modelo de gestión de responsabilidad social, aplicado en una UBPC agropecuaria; mientras que Cruz (2011) desarrolló una metodología para realizar el diagnóstico de capacitación en la gestión cooperativa, que incluye la formulación de la estrategia de capacitación, aplicados ambos en una CCS. Asimismo, Chirino (2010) concibió un modelo cualitativo para diagnosticar la gestión integral de las UBPC cañeras.

Sin embargo, se consideró que no eran apropiados para el objetivo de la investigación, ya que se requería un modelo y sus procedimientos para la gestión estratégica que apoyara la toma de decisiones y permitiera implementar un programa de mejora en una UBPC.

Por otra parte, Ojeda *et al.* (2010) sostienen que la gestión tecnológica-medioambiental constituye el primer y fundamental eslabón para lograr los objetivos generales de la política de desarrollo agrario y rural sostenible; en tal sentido, se analizó además el modelo de gestión tecnológica e innovación brindado por Suárez (2003), y el de desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en Cuba, formulado por Boffill (2010), para municipios rurales.

El MGE que se presenta en esta tesis doctoral se concibió de forma participativa, con un total de 30 personas que participaron en los talleres, incluidos los decisores, los técnicos, los obreros de la UBPC, los actores sociales del entorno, así como las instituciones implicadas en el programa de desarrollo de los ecosistemas de la cooperativa; su objetivo principal radica en lograr, a medio y largo plazo, un mejor desempeño económico, social y ambiental.

Como el modelo CIPP constituye el principal referente para la concepción del MGE en esta investigación, entonces no pueden obviarse sus cuatro componentes o etapas clave de evaluación: del **contexto**, los **insumos** (entradas), los **procesos** y los **productos**.

Fase 2. Implementación del MGE para la toma de decisiones

Para la evaluación del contexto se realizó un diagnóstico participativo con los actores relevantes de la UBPC; para ello se utilizaron algunos métodos y herramientas, tales como la observación participante, la lluvia o tormenta de ideas, el trabajo en grupos, la línea base y el mapeo de actores sociales de la UBPC para identificarlos y conocer sus potencialidades; también se aplicó la metodología MARPS¹⁰ (UICN, 1997), para el diagnóstico y la evaluación.

En el mapeo de actores sociales se utilizó la metodología elaborada por el Proyecto Ciudadano (Programa HABITAT, 2001), adaptada al contexto que se evaluó durante la investigación. Al confeccionar este mapa, se identificaron las personas e instituciones asociadas con la propuesta de desarrollo de la UBPC, y se clasificaron sobre la base de las características de cada uno de los implicados en la toma de decisiones en cuanto a su interés e influencia. Durante el mapeo se realizaron los siguientes pasos:

Paso 1: en un taller participativo en la UBPC, se presentó el objetivo y la importancia del mapeo de actores sociales y se especificó la razón de que los convierta en actores relevantes.

Paso 2: se identificaron, en una tormenta de ideas, las personas e instituciones asociadas con la propuesta de desarrollo de la UBPC (actores sociales), y se clasificaron según las características de cada uno de los implicados en la toma de decisiones en cuanto a su interés e influencia.

Paso 3: se confeccionó el mapa de actores sociales, mediante el mapa de interés e influencia. Esta técnica permite organizar a los actores, según su interés y su capacidad de incidir en la adopción de la propuesta de desarrollo de la UBPC. De esta manera, se identificaron los actores a priorizar en el diseño del plan de acción.

¹⁰ Son las siglas del Mapeo Analítico Reflexivo y Participativo para la Sostenibilidad.

Para confeccionar un mapa de interés e influencia se dibujó un plano (figura 2.3), en el que se ubicaron los nombres de los actores sociales que se identificaron, según el análisis de los niveles de interés y de influencia de cada uno de ellos.

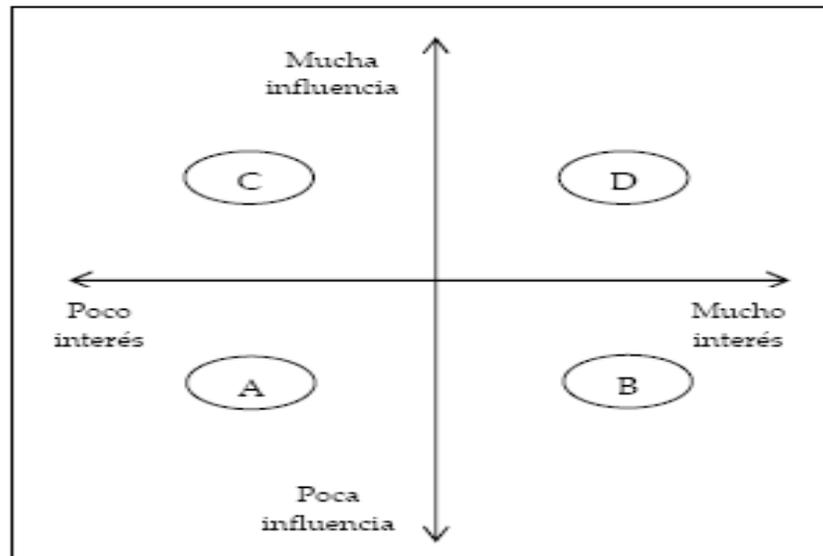


Figura 2.3. Mapa de interés e influencia para la evaluación de los actores sociales.

Fuente: Anónimo (2009).

Los actores que se ubicaron en el cuadrante **A** son aquellos en que se debe invertir menos esfuerzos; los ubicados en el cuadrante **B** pueden ser actores que requieran apoyo para movilizarse, es decir, para convertirse en actores con poder en esta situación; es importante que las estrategias se dirijan, al menos, a mantenerlos informados de los esfuerzos que se realizan, ya que ellos podrían ganar importancia a lo largo del proceso. El cuadrante **C** corresponde a los actores que se deben mantener “satisfechos”, pues pueden ser útiles como fuentes de información y opiniones o para ayudar a movilizar a otros más directamente involucrados. Finalmente, los actores que se ubican en el cuadrante **D** (en particular, los que se acercan más a la esquina superior derecha) son los objetivos prioritarios y a quienes hay que intentar sensibilizar con la iniciativa.

Este mapeo de información es un primer acercamiento a una caracterización más exhaustiva de la organización o localidad, que se complementa con otros informes y productos; además, se prevé incluir información más detallada de las redes y organizaciones sociales (Anónimo, 2009).

Para la evaluación de entrada (*inputs*, insumos) se identificaron y valoraron los recursos disponibles (humanos, materiales y financieros), en cada uno de los subsistemas evaluados. Como se aprecia en el cuadro 2.1, para cada sistema y subsistema se analizaron todos los procesos, sus entradas (recursos necesarios para los procesos) y salidas (productos obtenidos en cada proceso), así como cuáles de ellas constituían fortalezas o debilidades.

Cuadro 2.1. Evaluación de los subsistemas, fortalezas y debilidades.

| Entradas | Procesos | Salidas |
|-----------------|-----------------|----------------|
| Debilidades | Debilidades | Debilidades |
| Fortalezas | Fortalezas | Fortalezas |

Fuente: Elaboración propia (2012).

La evaluación de procesos alcanzó la interrelación dinámica entre los ecosistemas estratégicos y los diversos actores. El procedimiento seguido para esta evaluación partió del análisis de los procesos que ocurren en la entidad, con el objetivo de obtener producciones más limpias¹¹. Para ello se realizaron talleres participativos, donde se debatió y reflexionó sobre la gestión por procesos, y se elaboró el diagrama y el mapa de procesos de la entidad.

La descripción de las actividades del proceso de producción se realizó mediante un diagrama, donde se representaron todas las actividades de forma gráfica y su interrelación. Este diagrama de procesos facilita la interpretación de las actividades, en su conjunto, debido a que permite una percepción visual del flujo y la secuencia de estas, e incluye las entradas y salidas para el proceso.

¹¹ Ello permite fomentar prácticas agroecológicas –rotación e intercalamiento de cultivos, manejo integrado de plagas y enfermedades, producción y aplicación de biofertilizantes y otros bioproductos, reciclaje de nutrientes y energía, etc.–, la reducción de emisiones contaminantes, el tratamiento y aprovechamiento de residuales agropecuarios como fuentes de energía, bioabonos y alimentos, entre otros.

Algunos autores, como Beltrán *et al.* (2009), sostienen que los diagramas de proceso, a diferencia de la descripción literaria clásica, facilitan la comprensión de la secuencia e interrelación de las actividades y de cómo estas aportan valor y contribuyen a los resultados.

Para confeccionar el mapa de procesos se elaboró una lista de los procesos de la UBPC, mediante un trabajo de equipo dividido en dos grupos, a los cuales se les entregó una lista obtenida en trabajos precedentes. Cada grupo presentó una relación de los procesos de la entidad y se plasmaron en un papelógrafo; después, se listaron los procesos propuestos por ambos equipos y, posteriormente, los más contradictorios, hasta llegar a un consenso. Luego, mediante una tormenta de ideas, se determinaron las actividades o subprocesos correspondientes a cada proceso en particular. Una vez identificados los procesos de la organización, se hicieron circular por los dos grupos y se les pidió que los clasificaran en: estratégicos, operativos y de apoyo. Finalmente, se publicaron en un papelógrafo y se buscaron los puntos comunes.

Por su parte, la evaluación de los productos proporcionó la información para tomar decisiones en la UBPC, a partir de indicadores relevantes, los cuales se identificaron mediante una tormenta de ideas; para su selección se consideró los que alcanzaron valores desde 10% y más en la votación.

Esta etapa tiene como finalidad evaluar los productos obtenidos durante las evaluaciones y concebir un sistema de información para la toma de decisiones. Asimismo, se establece una relación entre los distintos tipos de evaluación y los tipos de decisión enumerados anteriormente, lo cual permite valorar, interpretar y juzgar los resultados de la entidad.

Proyección estratégica de la UBPC

Paralelamente a las cuatro etapas de evaluación en el marco de MGE, resultó muy apropiado ejecutar un proceso de planificación que condujera a la formulación de la estrategia de la UBPC; para ello se usó la metodología MARPS (UICN, 1997), pero modificada por el Grupo de Desarrollo Local Sostenible de la EEPF “Indio Hatuey” para adaptarla al contexto, lo cual generó la “Metodología para el diagnóstico

participativo y la planificación estratégica en municipios rurales y entidades productivas y de servicios” (Machado *et al.*, 2008). Asimismo, se consideró la experiencia del proceso de evaluación de los proyectos, programas y centros de investigación –previo a la transformación– de EMBRAPA, en Brasil (De Souza, 1997); diversos conceptos desarrollados por la Red Nuevo Paradigma (De Souza, 2001) –se destaca el análisis contextual–; así como el marco lógico (Imbach, 2000).

La metodología MARPS se adaptó y validó, con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y la participación de investigadores y técnicos de la EEPF “Indio Hatuey”, profesores del centro universitario municipal (CUM) de Martí y de la Universidad de Matanzas, funcionarios de los gobiernos locales y del MINAGRI pertenecientes a varios municipios de las provincias de Matanzas y Cienfuegos, así como de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), el MEP y el Consejo de Administración Provincial de Matanzas.

Determinación de los factores críticos

Para determinar los factores críticos externos a la UBPC, o sea, las amenazas y oportunidades relevantes¹², se comenzó con un taller donde participaron dirigentes y técnicos de la UBPC, así como funcionarios del Gobierno y de los sectores más importantes del municipio (Educación, Salud, Servicios, Agricultura, Planificación y Estadísticas, CUM, CITMA, Dirección de Trabajo, etc.), en dos grupos de trabajo, hasta completar de 25 a 30 personas. Al inicio del taller, se desarrolló la dinámica de presentación “Presentación por parejas” y la dinámica de animación “El alambre pelado” (Vargas *et al.*, 2001), con el objetivo de propiciar un ambiente fraterno y de confianza, así como la integración de los participantes. Posteriormente, las oportunidades y amenazas identificadas se listaron en un papelógrafo y se seleccionaron cinco de cada una, según el grado de importancia.

¹² Capaces de influir directamente en el desempeño general o de algunas actividades de la UBPC.

Elaboración de la misión

La misión, abordada por Bueno (1996), Gárciga (1999) y Krajewski y Ritzman (2000), es el propósito mayor de la existencia de una organización y la define, tanto a ella como lo que aspira a ser; asimismo, es lo suficientemente específica para excluir ciertas actividades y lo adecuadamente amplia para permitir el crecimiento creativo.

Esta distingue a la institución del resto que opera en el mismo sector, sirve como marco de referencia para orientar las actividades presentes y futuras de la organización, así como delimita el espacio y el rumbo en que estarán comprometidos los principales recursos, principios, valores, expectativas, responsabilidades y esfuerzos creativos de la organización; asimismo, es formulada en términos claros para que pueda ser comprendida por todos los actores relevantes y debe recoger qué hace la organización, para quién lo hace o para qué y cómo lo hace.

Para la elaboración de la misión, se dividió el equipo en tres grupos y se redactaron tres misiones, que se presentaron en el plenario para llegar a un consenso y redactar la misión final de la UBPC.

Determinación de las direcciones (subsistemas) estratégicas básicas y complementarias

La dirección estratégica básica es lo principal que hace la UBPC. Mediante una lluvia de ideas se identificaron un subsistema principal y los subsistemas complementarios, siguiendo dos pasos:

- Evaluación de los subsistemas

Se dividió a los participantes en varios grupos para evaluar cada uno de los subsistemas. Se confeccionó una tabla para cada subsistema y se determinaron las entradas, los procesos y las salidas de cada uno. A continuación, se detallaron los procesos –no solo los que se hacen, sino los que se deben hacer para cumplir la misión–, luego se analizaron las entradas necesarias para desarrollar estos procesos y, por último, se identificaron las salidas de cada subsistema (anexos del 2.1 al 2.6).

- Determinación de fortalezas y debilidades

Una vez evaluado cada subsistema, se identificaron sus fortalezas y debilidades, las cuales se listaron. Posteriormente, se seleccionaron hasta cinco principales fortalezas y debilidades, así como oportunidades y amenazas; ello permitió elaborar la Matriz DAFO (cuadro 2.2).

Para relacionarlas con cada fortaleza, se colocaron papelógrafos con las oportunidades, debilidades y amenazas numeradas. En este sentido, se preguntaba a los participantes: ¿si aprovecho esta fortaleza voy a poder aprovechar esta oportunidad, atenuar esta debilidad, evitar el efecto de esta amenaza? Si la respuesta era positiva, se plasmaba en la matriz una cruz; si era negativa, un cero. Las fortalezas que tenían 40% o más de relaciones positivas con los restantes componentes de la matriz se utilizaban para elaborar el problema estratégico general y su solución.

Cuadro 2.2. Matriz DAFO.

| | Oportunidades | | | | | Debilidades | | | | | Amenazas | | | | |
|------------|---------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| Fortalezas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Fuente: Elaboración propia (2012).

Problema estratégico general y su solución estratégica general

Este problema se redactó mediante el establecimiento de una relación entre los componentes de la matriz DAFO, de la manera siguiente: si se mantenían (se redactaban las amenazas en forma coherente, por lo general en orden de prioridad) y no se eliminaban (se redactaban las debilidades) no se podían aprovechar (se redactan las oportunidades) y, por tanto, no surtían el efecto deseado (se redactaban las fortalezas), no se podía cumplir la misión. Referente a la solución estratégica general, se comenzó al contrario, es decir: si se utilizaban óptimamente (las fortalezas) se estaría en condiciones de aprovechar (las oportunidades) eliminando (las debilidades) y se podría atenuar el efecto de (las amenazas), entonces se cumpliría la misión.

Estrategias generales

Estas estrategias se elaboraron combinando las fortalezas y oportunidades para eliminar las debilidades y atenuar el efecto de las amenazas; las estrategias están dirigidas al cumplimiento de la misión, y los objetivos son específicos para cada UBPC, de acuerdo con sus fortalezas y oportunidades.

La visión

La visión, abordada por Gárciga (1999) y Pérez (2000), se considera como el estado futuro deseado de la organización, que debe estar muy vinculado a la construcción de la sostenibilidad, al cumplimiento de la misión o los desafíos de la organización y a las características que califican los subsistemas (entradas, procesos y salidas) que la conforman o deben conformar. Para su elaboración se siguió el mismo procedimiento utilizado en la definición de la misión de la UBPC.

Brechas

La brecha se define en términos de la diferencia que se manifiesta entre el estado actual y el deseado, en 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 y subsistemas actuales y los que necesitan ser mejorados o introducidos. Para ello se debatió, intensa y detalladamente, sobre las relaciones entre oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que presenta la UBPC, en el marco de una sesión grupal.

Objetivos estratégicos

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 (Colectivo de Autores, 2007):

- **Objetivos institucionales.** Se derivan, directa y exclusivamente, de la declaración de misión y de los análisis prospectivos del contexto organizacional y de brechas; están localizados a nivel estratégico;

son de largo plazo, de carácter permanente, poco flexibles, cualitativos y una referencia para la formulación de las políticas, estrategias y objetivos funcionales.

- **Objetivos funcionales.** Se refieren a las áreas o los subsistemas complementarios, y se derivan – directa y exclusivamente–, de los objetivos institucionales; están localizados a nivel táctico, son de mediano plazo, de carácter semipermanente, flexibles, cuantitativos y una referencia para la formulación de las tácticas funcionales, directrices y de objetivos operativos.
- **Objetivos operativos.** Se derivan directa y exclusivamente de los objetivos funcionales; están localizados a nivel operativo, son de corto plazo, temporales, muy flexibles, cuantitativos y una referencia para la formulación de directrices operativas y de todas las actividades operativas.

Dichos objetivos fueron definidos en una sesión grupal realizada en la UBPC.

Creación de una base de datos en un SIG para apoyar la toma de decisiones

Para el desarrollo de la investigación se confeccionaron bases de datos espaciales y de atributos soportadas en los SIG, con la plataforma ILWIS 3.4. Las bases digitales se generaron en el marco de un SIG, al escanear el mapa de la UBPC elaborado por Geocuba en hojas cartográficas a una escala 1:10 000; posteriormente esta imagen (en JPG) fue georreferenciada para llevarla al mundo real mediante ILWIS 3.4, la cual permitió además crear los mapas temáticos.

Se concibió un modelo conceptual para la creación de los mapas digitales, basado en los objetivos de la investigación y los indicadores a evaluar en la UBPC. Para conocer la calidad de la información se consultó la oficina municipal de Geocuba (en Martí, Matanzas), que refirió que el error permisible en el terreno era de hasta 5 m; esta información se corroboró durante la investigación en el terreno.

El modelo conceptual del SIG permitió disponer de una base de datos que apoyara la toma de decisiones en la UBPC. Dicha base está asociada a los siguientes mapas temáticos que se confeccionaron:

- Ubicación espacial de la UBPC.
- Representación de sus áreas de producción.

- Representación del acceso al agua en sus diferentes escenarios.
- Representación de las fuentes de residuales en la UBPC.

Análisis cuantitativo de los indicadores económicos, ambientales y técnico-productivos de la UBPC

El análisis de los indicadores económicos y técnico-productivos se realizó mediante el *software* ANSOST®, diseñado en el CEDAR¹³ por Vázquez *et al.* (2011). Esta aplicación informática constituye una importante herramienta para la toma de decisiones en las empresas agropecuarias, ya que les permite evaluar el comportamiento de las diferentes variables e indicadores en el tiempo.

ANSOST® es un *software* diseñado, además, para evaluar los índices de sostenibilidad de instituciones, empresas y ecosistemas, entre otros. En el caso de esta tesis doctoral se utilizó para comparar los indicadores económicos y técnico-productivos desde el año 2006 hasta 2010. En la figura 2.4 se muestra la barra de herramientas del *software* para generar la base de datos.



Figura 2.4. Elementos que integran el *software* ANSOST® y sus herramientas.
Fuente: Vázquez *et al.* (2011).

¹³ Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural, de la Universidad Agraria de La Habana, fundado en 2003.

En este *software*, al seleccionar la opción “gráficas”, queda reflejado en la pantalla el análisis estadístico con las gráficas de los índices generales y de los índices por dimensiones; pero el análisis más importante es la estadística comparada, con lo cual se demuestra la aplicación de las herramientas del ANSOST® para generar estas gráficas.

2.4 Validación del Modelo de Gestión Estratégica para la toma de decisiones

Para la validación del MGE se utilizó el método Delphi (Helmer, 1966; Linstone y Turoff, 1975; Hoddinott, 2003), el cual le dio un carácter participativo al proceso. Originalmente este método se desarrolló para sistematizar las visiones de los expertos en áreas de controversias sociopolíticas, es uno de los más difundidos y utilizados en la actualidad para la obtención de indicadores que permitan evaluar la sostenibilidad. Con él es posible establecer valores para descripciones cualitativas (mediante opiniones autorizadas u opiniones de expertos), y al mismo tiempo lograr la participación pública en todas las fases de la decisión.

El método Delphi consiste en la utilización sistémica del juicio intuitivo de un grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones informadas, a través de una serie de cuestionarios que se responden anónimamente (Garanvalia y Gredler, 2004; Landeta, 2006).

Aunque no hay forma de determinar el número óptimo de expertos para participar en una encuesta Delphi, los estudios realizados por Landeta (1999) señalan que si bien parece necesario un mínimo de siete, dado que el error disminuye notablemente por cada experto añadido hasta llegar a este número, no es aconsejable recurrir a más de 30; en coincidencia con Nogueira (2002), quien considera que deben ser siete. Sin embargo, Okoli y Pawlowski (2004) sostienen que la literatura recomienda entre 10 y 18 expertos.

Dalkey y Helmer (1963) concluyeron que las principales ventajas del uso del Delphi son: que el consenso del panel se obtiene estadísticamente y que las opiniones se expresan individual y anónimamente; mientras que entre las desventajas se destaca el tiempo que insume.

Se seleccionó el panel de expertos y se analizó la información a partir de encuestas entregadas de forma individual en dos rondas, según las etapas que se muestran en la figura 2.5.

Los expertos se seleccionaron de una lista de 21 decisores de la UBPC “El Zapato”, relacionados con el MGE propuesto. Su caracterización se puede apreciar en el anexo 2.7 y para su selección se consideró el coeficiente de conocimiento (anexo 2.8) y de argumentación de cada uno con el tema abordado; el coeficiente de competencia (K) se calculó a través de la fórmula siguiente:

$$K = \frac{(kc + ka)}{2} \quad (2.1)$$

Donde:

kc: coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del tema, calculado sobre la valoración del propio experto en una escala del 1 al 10.

ka: coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, obtenido como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón propuesta por el método Delphi.

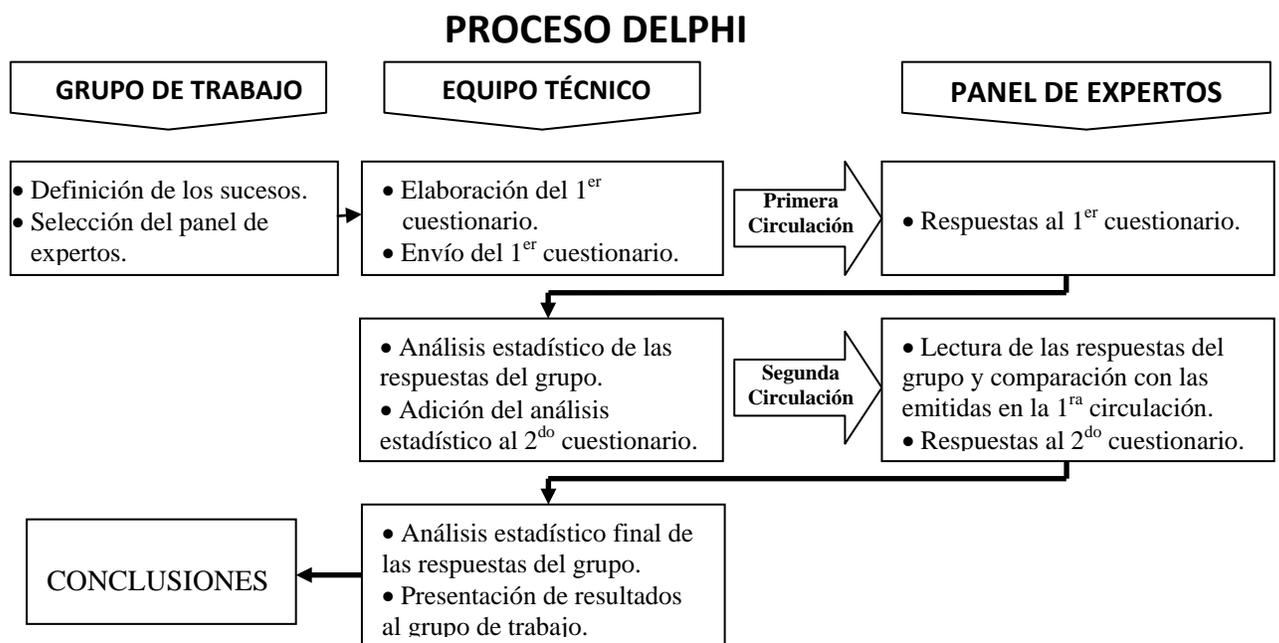


Figura 2.5. Esquema del proceso Delphi para la validación del MGE.

Fuente: Elaboración propia (2012).

A través del análisis de la primera y la segunda ronda se aplicó un cuestionario autoadministrado (anexo 2.9), el cual se les dio directamente a los encuestados; en este caso se eligió un total de 15 expertos de la UBPC “El Zapato”, con el objetivo de evaluar la pertinencia del MGE para el apoyo a la toma de decisiones, según sus percepciones. Para su evaluación se utilizó una escala tipo Likert, método desarrollado por Rensis Likert a principios de los años treinta (Likert, 1967); sin embargo, se trata de un enfoque vigente.

La escala consiste en un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se le administra (Hernández Sampieri *et al.*, 2010). A cada punto se le asignó un valor numérico, así el decisor obtuvo una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtuvo la puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

Las categorías utilizadas para la valoración fueron:

- (1) Totalmente en desacuerdo (TD).
- (2) En desacuerdo (D).
- (3) Ni en desacuerdo ni de acuerdo (NDA).
- (4) De acuerdo (A).
- (5) Totalmente de acuerdo (TA).

La evaluación se obtuvo mediante la fórmula PT/NT , donde PT es la puntuación total de la escala y NT es el número de las afirmaciones; se utilizó un rango de 1 a 5. La escala Likert es, en estricto sentido, una medición ordinal; sin embargo, es común que se le trabaje como un intervalo (figura 2.6).

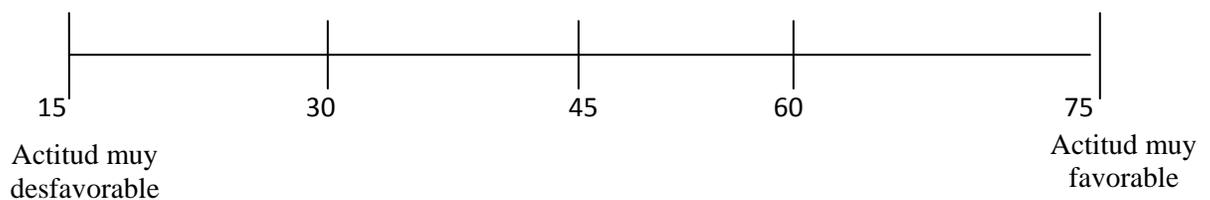


Figura 2.6 Gráfica para la medición ordinal de la escala Likert.

Fuente: Elaboración propia (2012).

Como puede observarse, al utilizar un rango de 1 a 5 la puntuación mínima posible es 15 y la máxima 75. Para el análisis es importante destacar que, en la medida que los resultados se acerquen al número 15, la actitud es desfavorable con respecto a la evaluación de los ítems, y si por el contrario se acercan al número 75, la actitud es favorable.

Por otra parte, se validó el MGE calculando el coeficiente de concordancia entre los expertos a través del método Kendall. Este método posee un procedimiento matemático y estadístico que permite validar la fiabilidad del criterio de los expertos mediante el cálculo del coeficiente de concordancia de Kendall (W).

El modelo de esta prueba estadística responde a la expresión:

$$W = \frac{12 \sum_{j=1} (R_j - \sum R_j / N)}{(m \cdot n (n - 1) - m \sum_{i=1} T_i)}$$

Donde:

W: Coeficiente de concordancia de Kendall.

S= $(R_j - \sum R_j / N)^2$: desviación típica, suma de los cuadrados de las desviaciones observadas de la media de R_j

E: Número de expertos

N: Número de atributos.

T: factor de corrección cuando existen observaciones ligadas, obteniéndose así:

$$T = \sum \frac{(t^3 - t)}{12}$$

Donde:

t: número de observaciones de un grupo ligado por un rango dado.

Para determinar si W es significativa, es decir, si existe concordancia entre los expertos el resultado debe ser mayor o igual que 0,5.

Capítulo 3. Resultados y Discusión

En este capítulo, sobre las bases conceptuales y metodológicas expuestas, corresponde exponer la solución al problema científico planteado en la investigación originaria, que consiste en la concepción e implementación de un modelo de gestión estratégica para la toma de decisiones en entidades agropecuarias cubanas. Asimismo, se consideró pertinente orientar la comprobación práctica de la hipótesis general de investigación a una experiencia desarrollada en una UBPC, de manera que, una vez comprobadas la viabilidad y validez del conjunto de herramientas desarrolladas, se pueda planear e implementar las soluciones más apropiadas y pertinentes en la organización objeto de estudio, para mejorar su desempeño.

Estrategia seguida para la comprobación de la hipótesis general de investigación

Para la comprobación de la hipótesis general de investigación se trazó la estrategia que se representa esquemáticamente en la figura 3.1.

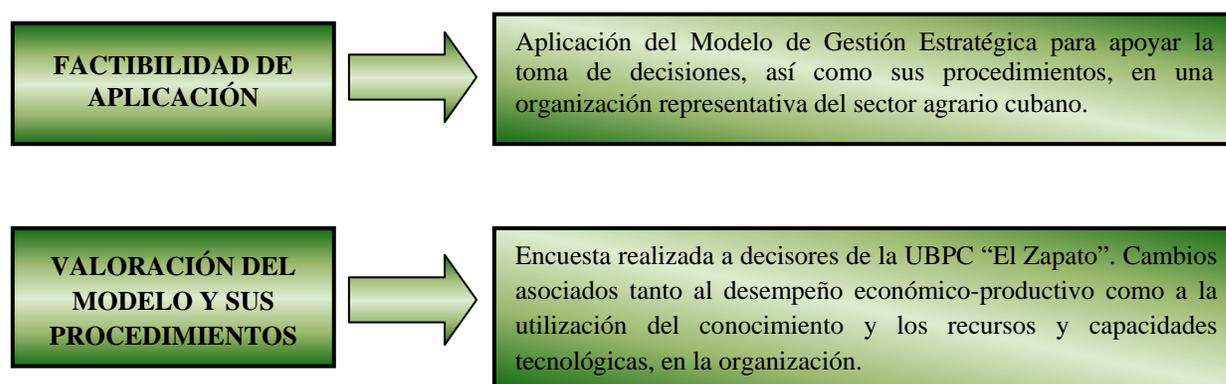


Figura 3.1. Estrategia seguida para la comprobación de la hipótesis general de investigación.

Fuente: Elaboración propia (2012).

3.1 Concepción del MGE para la toma de decisiones en la UBPC

La concepción del MGE (figura 3.2), que se fundamenta en el conjunto de procedimientos y herramientas específicos desarrollados a partir de las funciones de la gestión estratégica definidas por Betancourt (2006) –las cuales constituyen su estructura metodológica–, se considera el principal aporte científico metodológico novedoso de la presente tesis doctoral.

Esta Fase 1 se sustentó, conceptualmente, en el enfoque “desarrollo de” propuesto por De Souza (2001), donde prevalece la filosofía del “modo contextual” de innovación de cambiar las personas que cambian las cosas; así como en lo propuesto en el modelo CIPP (Stufflebean y Shinkfield, 1987), que plantea que la evaluación es un proceso que facilita la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas. Asimismo, el CIPP organiza el proceso de la implementación según cuatro dimensiones (contexto, insumos, procesos, productos), en coincidencia con Stake (1975), Borges-Andrade *et al.* (1995), Bauselas (2003) y Rodríguez y Miguel (2005), quienes aplican en sus modelos estos cuatro tipos de evaluación, al igual que el modelo de gestión estratégica que se propone en esta tesis.

Un aporte fundamental proporcionan también la metodología del SINCITA (Mato *et al.*, 1999), los modelos de gestión tecnológica e innovación (Suárez, 2003), de gestión basada en los resultados formulado por el PNUD (Perdomo, 2009), y de desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación (Boffill, 2010).

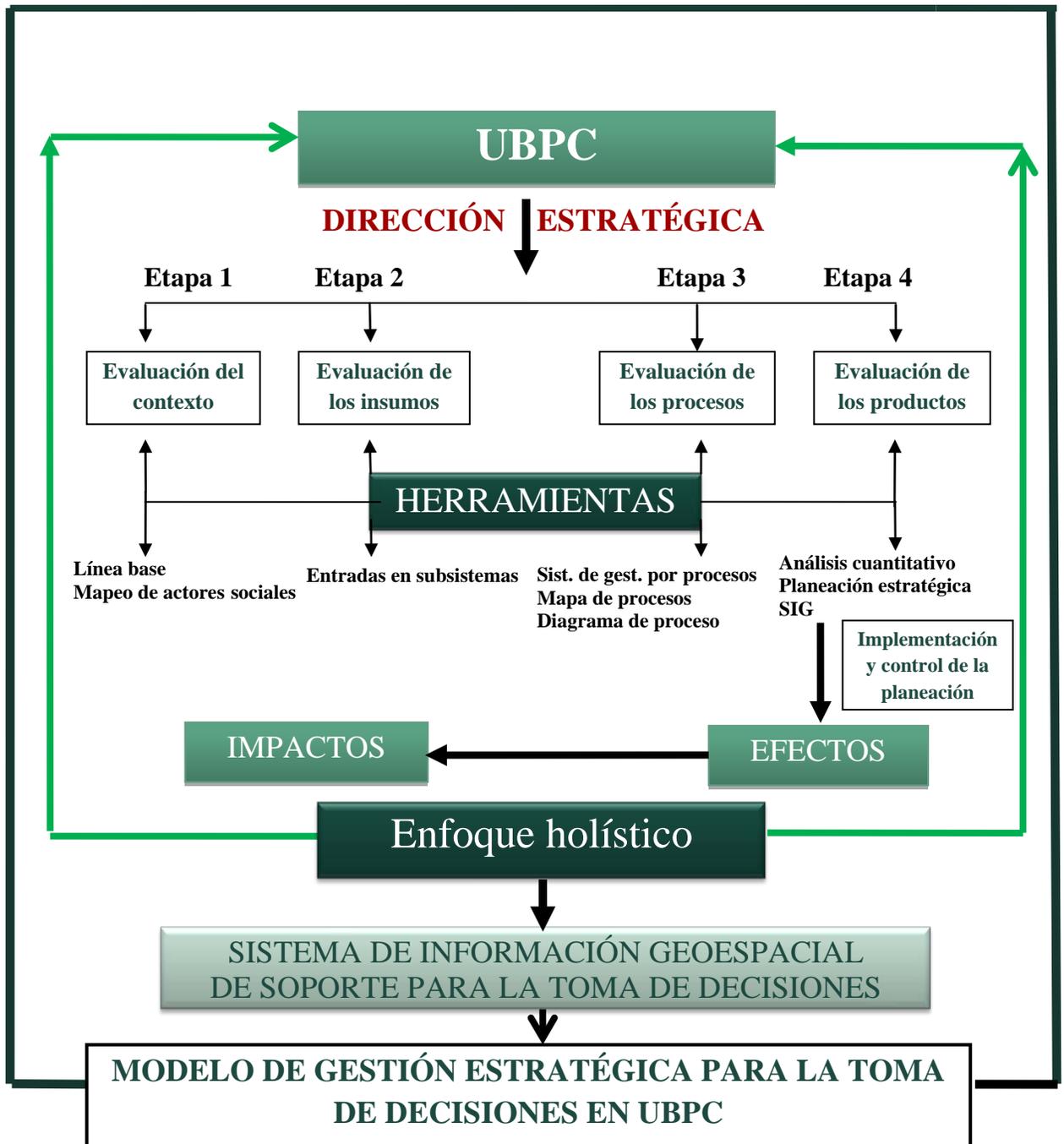


Figura 3.2. Diseño del MGE para la toma de decisiones en UBPC.

Fuente: Elaboración propia (2012).

El MGE propuesto se sustenta sobre las premisas siguientes:

- Es apropiado para su implementación en UBPC.
- La administración debe estar comprometida con los resultados que genere el modelo.
- Debe existir en la entidad una disponibilidad de información de entrada (*input*), así como la posibilidad de captura y/o recopilación de datos internos.
- Existencia de un personal con alguna formación básica sobre dirección estratégica y de un ambiente participativo que fomente la creatividad y el compromiso de los trabajadores en la búsqueda de soluciones endógenas.
- Los procedimientos y herramientas del MGE constituyen un instrumento metodológico; sin embargo, el éxito de su aplicación reside en la concepción que tengan los decisores acerca de las especificidades de su entidad productiva, sus potenciales y su visión estratégica.

Las características fundamentales del MGE propuesto son las siguientes:

- Integra una serie de herramientas clave dentro de la gestión estratégica empresarial, cuyo contenido es presentado en los procedimientos específicos que la complementan.
- Evalúa e interpreta, con un enfoque holístico, las etapas y herramientas del modelo, así como logra una interrelación en cada una de sus dimensiones.
- Analiza los procesos en cada subsistema, mediante mapas y diagramas de proceso.
- Identifica y evalúa indicadores económicos, técnico-productivos y ambientales, estos últimos con el objetivo de lograr producciones más limpias.
- Integra la base de datos de la entidad a un sistema de información geoespacial.
- Entrena a los decisores en el análisis sistemático de los problemas y en el uso de mecanismos que permitan verificar la coherencia de sus apreciaciones y reflexiones.

En el cuadro 3.1 se observan las etapas de evaluación del MGE y su comparación con el modelo CIPP de Stuffblebean y Shinkfield (1987), con el que concuerdan dichas etapas; sin embargo, el MGE es participativo, proactivo e interactivo, y en él se integran una serie de herramientas que logran analizar e interpretar sus dimensiones con un enfoque holístico.

Los componentes del modelo (cuadro 3.1) se corresponden con las cuatro etapas de evaluación (contexto, insumos, procesos, productos), las cuales se exponen a continuación.

Cuadro 3.1. Comparación entre las etapas de evaluación de los modelos MGE y CIPP.

| Etapas de evaluación | MGE | Modelo CIPP Stuffblebean y Shinkfield (1987) |
|--|---|---|
| Evaluación del contexto | Caracterización participativa de la entidad productiva. <ul style="list-style-type: none"> • Línea base. • Mapeo de actores sociales. | Datos globales que proporcionan los fundamentos para los objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • indicadores socioeconómicos; • indicadores socio-laborales; • políticas de capacitación |
| Evaluación de entradas (<i>inputs</i>, insumos) | Identificación y valoración de los recursos disponibles (humanos, materiales y financieros) en cada uno de los subsistemas. | Identificación de los objetivos y las estrategias planteadas, según los recursos disponibles |
| Evaluación de procesos | Interpretación de los procesos en cada uno de los subsistemas. Sistema de gestión por procesos. Diagrama de procesos y mapa de procesos. | Registro de la relación entre lo programado y lo real. Datos sobre la interacción de todos los actores involucrados y los roles de grupo desempeñados. Dinámica del proyecto. |
| Evaluación de productos | Los resultados o logros alcanzados durante la implementación del modelo. Análisis cuantitativo Análisis estratégico SIG | Los resultados o logros alcanzados durante el proyecto. Datos sobre logros reales y su relación con los objetivos del programa. |

Fuente: Elaboración propia.

Etapas de evaluación

Etapas de evaluación del contexto

Para la evaluación del contexto, Stuffblebean y Shinkfield (1987) en su modelo CIPP utilizan datos globales que proporcionan los fundamentos para los objetivos del programa; sin embargo, el MGE realiza una evaluación del contexto utilizando las herramientas de línea base y mapeo de actores

sociales (personas e instituciones), con la participación de los decisores y trabajadores de entidad, lo cual lo convierte en participativo, proactivo e interactivo.

Etapa 2. Evaluación de las entradas

El modelo CIPP evalúa las entradas con la identificación de objetivos y estrategias; el MGE identifica y valora los recursos disponibles, o sea, las entradas, en cada uno de los subsistemas de la entidad implicados.

Etapa 3. Evaluación de los procesos

La evaluación de los procesos en el CIPP registra la relación entre lo programado y lo real; el MGE se centra en la gestión por procesos –una distinción que permite utilizar este moderno enfoque de gestión– e incluye la interrelación dinámica entre los ecosistemas estratégicos y los diversos actores, generando un sistema vincular: “medio ambiente y sistema”.

En esta etapa, el MGE permite gestionar integralmente cada uno de los procesos en los subsistemas evaluados, al lograr una evaluación más profunda, y promueve la agroecología como ciencia de la agricultura sostenible, según refieren Altieri (1987) y Funes-Monzote (2009). Asimismo, se nutre de la metodología ECOFAS (ECOLOGical Framework for the Assessment of Sustainability), desarrollada durante 10 años por Funes-Monzote (2009) para la conversión de los sistemas de producción especializados hacia sistemas integrados ganadería-agricultura.

Etapa 4 Evaluación de los productos

Para la evaluación de los productos o impactos, el CIPP expone los resultados o logros alcanzados; mientras que el MGE incluye su análisis cuantitativo, la planificación estratégica de la entidad y un sistema de información geoespacial; además, se evalúan los efectos e impactos.

Después de ejecutadas estas cuatro etapas, que incluyeron la elaboración de la planeación estratégica de la UBPC, se realizó su implementación, mediante planes de acción en cada subsistema, así como actividades de control estratégico con el apoyo del sistema de información geoespacial y otras

herramientas, con lo cual se aplica integralmente la dirección estratégica, abordada por diversos autores (por ejemplo, Cuervo, 1995; Bueno, 1996; Grant, 1997; Ronda, 2002; Ronda y Marcané, 2004; Uzcategui, 2008; González *et al.*, 2011).

De la misma manera que el modelo CIPP contribuye a las bases conceptuales del MGE, la metodología del SINCITA le aporta los contenidos del análisis estratégico del sistema, al utilizar como instrumentos la planificación, el seguimiento y la evaluación, así como la transdisciplinariedad del equipo y el enfoque holístico en los sistemas; sin embargo, la metodología del SINCITA no realiza la evaluación del contexto. Este aspecto constituyó un paso fundamental en el MGE, ya que correspondió a la etapa de sensibilización y diagnóstico participativo, en la cual se logran compromisos y empatía con el grupo facilitador, y también el sentido de pertenencia y participación de los trabajadores.

El modelo de gestión basado en los resultados, formulado por el PNUD (Perdomo, 2009), aporta al MGE la facilidad de convertir los resultados vinculados entre sí en una cadena de resultados (figura 3.3), la cual expone, esencialmente, lo que quieren lograr los decisores, por qué quieren lograrlo y cómo lo harán. Esta cadena ilustra los efectos a corto y a mediano plazos de los productos de una intervención, y los cambios en las condiciones de desarrollo; el impacto, a criterios del PNUD (2009), es evaluado por los cambios intencionales o reales en el desarrollo humano en términos de bienestar de las personas.

El MGE esclarece las interrelaciones de la totalidad de los componentes, en un enfoque holístico, con adecuaciones permanentes, donde las dimensiones se vinculan, lo que posibilita la readecuación de cada etapa del programa según las condiciones del contexto evaluado.

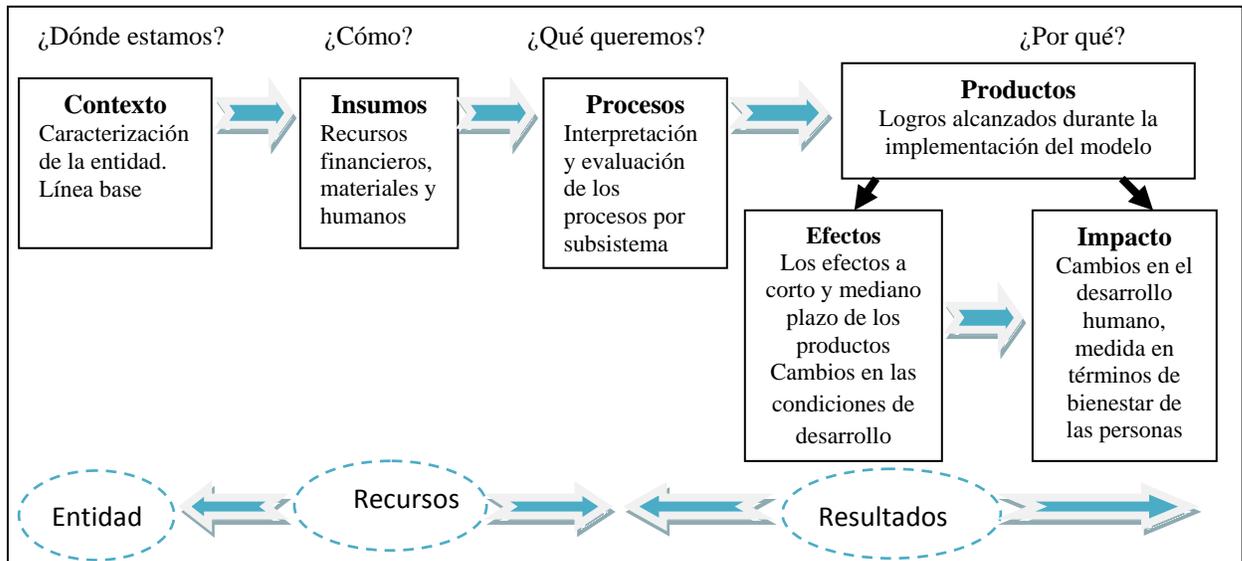


Figura 3.3. La cadena de resultados del MGE.

Fuente: Elaboración propia, considerando al PNUD (2009).

Las ventajas del MGE para la toma de decisiones son las siguientes:

- Es un modelo participativo construido a partir de una experiencia práctica con los decisores y trabajadores de la UBPC evaluada.
- Logra mayor profundidad en el análisis de los procesos de la unidad productiva, o sea, “*permite extraer lecciones desde adentro*”.
- Permite identificar y evaluar los sistemas productivos, conocer los costos de producción, así como visualizar la multifuncionalidad del sistema y optimizar los recursos locales.
- El diagnóstico y la planificación estratégica participativa es un proceso de aprendizaje que contribuye a la gestión del conocimiento, el cual coloca al sujeto como productor del conocimiento en la reflexión de sí mismo y de su realidad, y, sobre esta base, genera cambios en forma dinámica en el individuo y en su carácter social.
- Permite diseñar la cadena de resultados dirigido a los efectos e impactos dentro del sistema evaluado.

3.2 Implementación del MGE para la toma de decisiones. Experiencia en la UBPC “El Zapato”

El objetivo fundamental del modelo es apoyar el proceso de toma de decisiones para desarrollar la gestión estratégica en la UBPC “El Zapato”, que contribuya a su desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, la UBPC puede ser visualizada como un sistema donde se realiza la evaluación del contexto, los insumos, los procesos y los productos (véase figura 3.2), al mismo tiempo que se representan los efectos e impactos.

Etapa 1. Evaluación del contexto

La primera etapa de evaluación correspondió a la del contexto de la UBPC “El Zapato”, con el objetivo de caracterizar la entidad; para ello se conformó la línea base, asociada a la caracterización integral de la entidad, y se ejecutó el mapeo de actores sociales. Esta evaluación se realizó en el marco de un diagnóstico participativo con los actores relevantes de la UBPC; se utilizó la observación participante, la lluvia o tormenta de ideas y el trabajo en grupos; así como se aplicó la metodología MARPS (UICN, 1997), para el diagnóstico y la evaluación.

Línea base

La línea base fue creada en el año 2005, cuando la UBPC tenía 135 socios, de ellos: un dirigente, dos técnicos medios, dos administrativos y 130 vinculados directamente a la producción. El ingreso por cooperativista era de \$350.00 al mes y su objeto social fundamental era la producción de leche.

La UBPC se encuentra ubicada geográficamente entre los 22° 59' 60" y 22° 55' 15" de latitud Norte y 81° 12' 46" y 81° 12' 58" de longitud Oeste (figura 3.4) y tiene un área total de 1 351,19 ha.

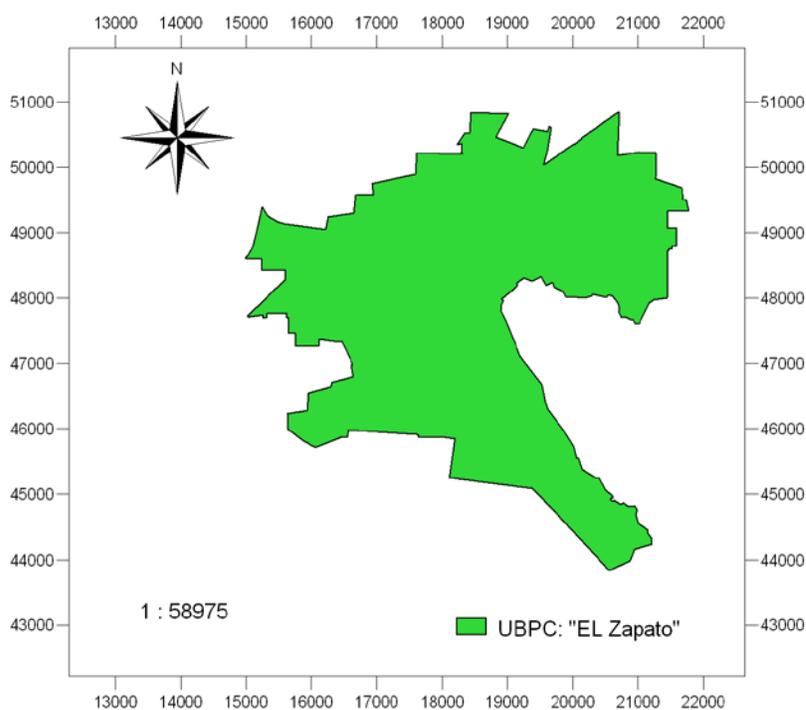


Figura 3.4. Ubicación geográfica de la UBPC “El Zapato”.

Fuente: Elaboración propia mediante el ILWIS (2012).

El comportamiento de los indicadores económicos (ingresos y gastos totales, ganancias) se muestra en la figura 3.5. La UBPC tenía una pérdida, al concluir el año 2005, de \$881 600. En 2006 se realizó una nueva evaluación, en la cual la UBPC continuaba siendo no rentable y tuvo una pérdida de \$239 258, aunque fue inferior a la del año anterior.

Ello exigió analizar la producción de leche de las entidades productivas de la UBPC dedicadas a este fin (vaquerías 43, 44, 46, 47 y 50), ya que un análisis más profundo permitió visualizar la producción de cada vaquería para identificar los problemas y concentrar los esfuerzos en aquellas con dificultades.

La figura 3.6 ilustra la producción de leche en las entidades productivas de la UBPC en el año 2005. Se aprecia que la vaquería 44 reportó la mayor producción, con 138 236 litros de leche al año; sin

embargo, la producción fue baja en las vaquerías 46 y 50, esta última con el menor valor, al reportar 30 828 litros.

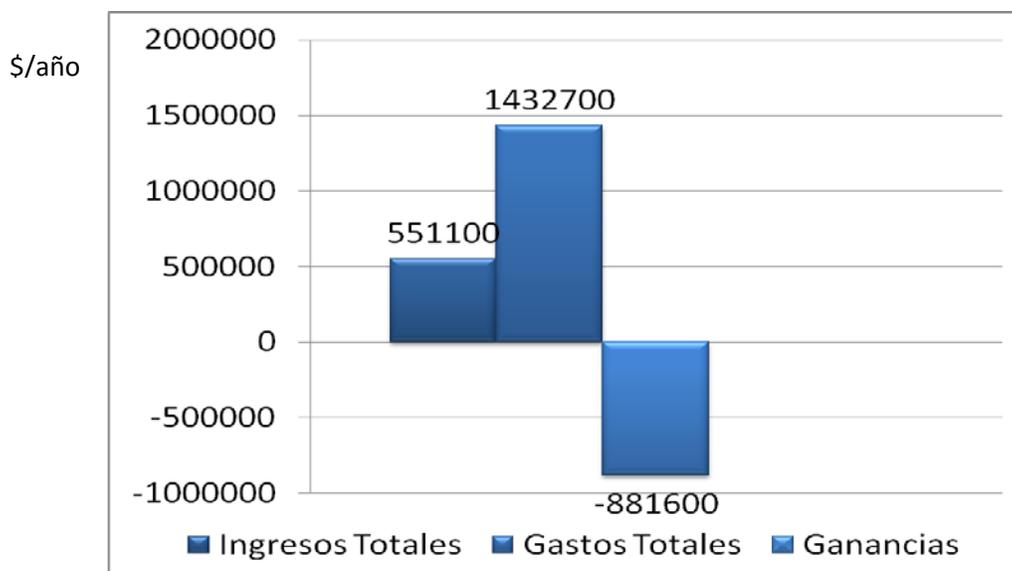


Figura 3.5. Comportamiento de los indicadores económicos: ingresos totales, gastos totales y ganancias en la UBPC “El Zapato”, año 2005.

Fuente: Elaboración propia.

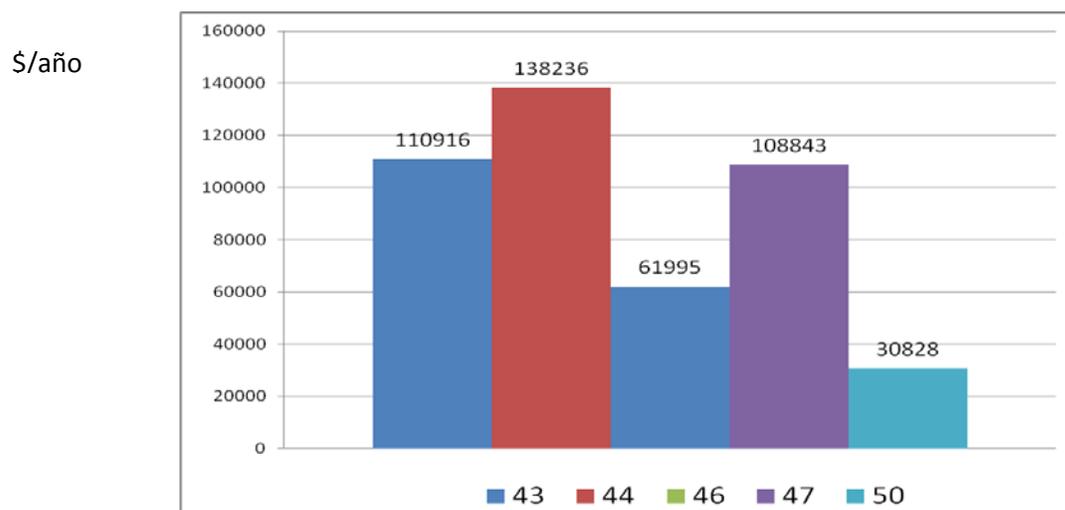


Figura 3.6. Producción de leche en las entidades productivas de la UBPC “EL Zapato”, 2005.

Fuente: Elaboración propia (2012).

Al iniciar la investigación en 2005, la UBPC tenía una pérdida de \$881 600; en este momento comenzó el asesoramiento por un equipo multidisciplinario de la EEPF “Indio Hatuey”, lo cual permitió que fueran mejorando los indicadores económicos, ambientales y técnico-productivos. Ello se logró a partir de la implementación de tecnologías conservacionistas y la diversificación de la producción, lo que permitió aumentar los ingresos. Asimismo, en el año 2008, por orientaciones del MEP, se realizó la proyección estratégica y se confeccionó un sistema de información para la gestión estratégica, a lo cual contribuyó la investigación que se resume en esta tesis doctoral.

Las decisiones asociadas a la gestión agrícola deben apoyarse en la disponibilidad de una buena información y para ello puede recurrirse al mantenimiento de registros o a la realización de estudios específicos, sobre la base de “una mejor gestión mediante el perfeccionamiento de la información” (Varming *et al.*, 2010). Sobre la base de lo anterior y con el apoyo del SIG desarrollado en la investigación –mediante el *software* ILWIS 3.4– se elaboró un conjunto de mapas temáticos asociados a una base de datos creada. En este sentido, en la figura 3.7 se muestra el área productiva que poseía la UBPC en 2011, esto facilita una ubicación espacial del objeto en estudio para mejorar la toma de decisiones.

Como puede observarse, en la UBPC existen nueve unidades. De ellas se destinan a la producción de leche las vaquerías 43, 44, 47 y 48; a la producción de carne, la vaquería 46; al destete de terneros, la vaquería San Juan; al desarrollo, la vaquería 50, como una finca integral para satisfacer la demanda de frutas y vegetales en la entidad, así como de huevos y carne de cerdo y ovina para los socios y sus familias. Asimismo, se ha generado una estructura organizativa de trabajo en los procesos productivos, encaminados a lograr la transformación, el reciclado, la reutilización y la reducción de los recursos, así como una diversificación de la producción –favorecida por esta investigación–, lo que contribuye a la optimización de los recursos humanos y financieros.

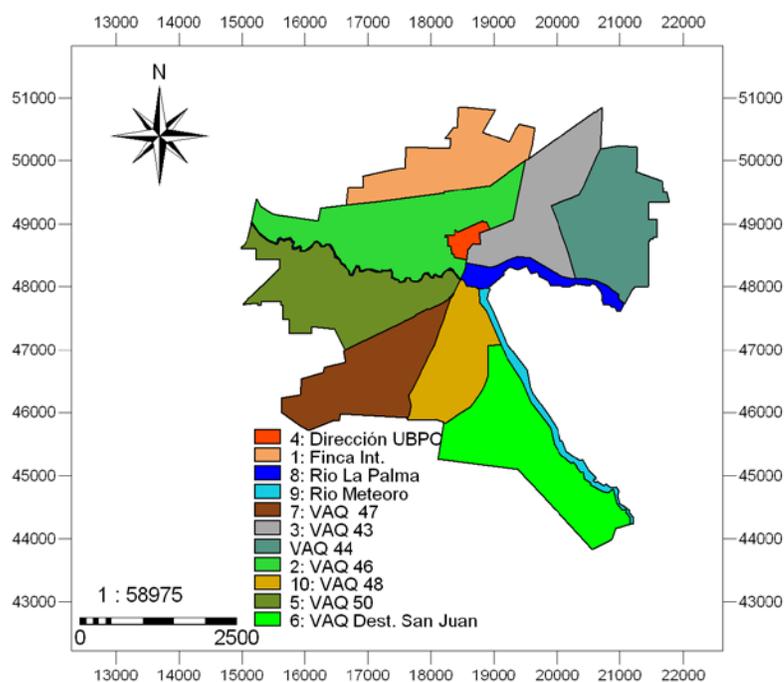


Figura 3.7. Área productiva de la UBPC “El Zapato”.

Fuente: Elaboración propia mediante el ILWIS.

Mapeo de actores sociales de la UBPC “El Zapato”

El mapeo de actores sociales (Programa HABITAT, 2001) es una técnica sencilla que permite identificar a todas las personas y organizaciones que pueden ser importantes para la planeación, el diseño, la implementación o la evaluación. Esta técnica permite asegurar que tengan claro de antemano con quiénes cuentan para apoyar la iniciativa local que están promoviendo y con quiénes no, de manera que puedan definir estrategias específicas que les ayuden a garantizar el mayor y mejor apoyo para su propuesta.

Basado en la figura 2.3 (Capítulo 2), se confeccionó el mapa de interés e influencia de los actores sociales asociados a la UBPC (figura 3.8), en el que se ubicaron los nombres de los actores sociales

identificados¹⁴. En la UBPC se identificaron 52 actores sociales (33 personas y 19 instituciones), a quienes los participantes en el taller –según la percepción que tienen sobre los niveles de interés e influencia de cada uno– les otorgaron una ubicación en el mapa.

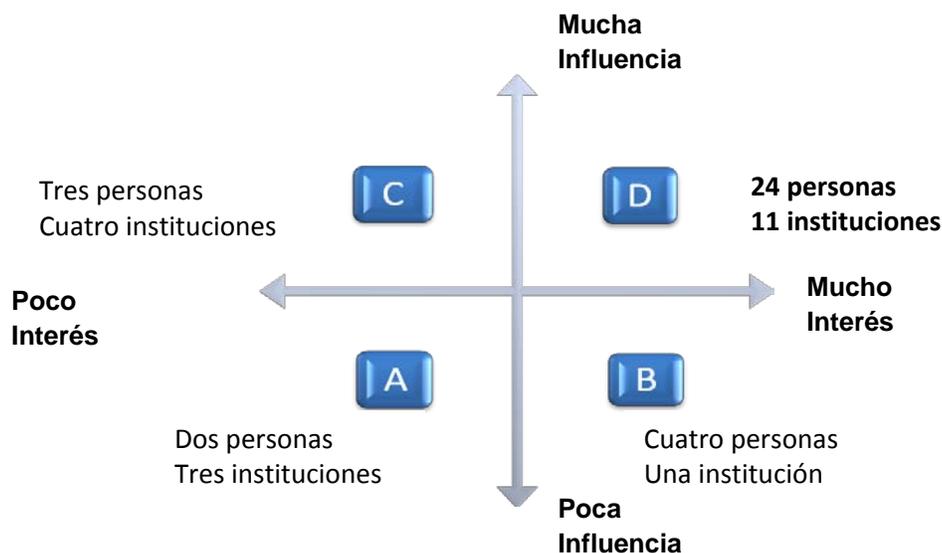


Figura 3.8. Evaluación de los actores sociales asociados a la UBPC “El Zapato”, según las percepciones de los participantes.

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, se observa en la figura 3.9 que el 6% de las personas y el 11% de las instituciones identificadas se ubican en el cuadrante **A**; en ellos se deben invertir pocos esfuerzos, debido a su poca influencia e interés. El 13% y el 6%, respectivamente, se ubican en el cuadrante **B**, con poca influencia y mucho interés, por lo que pueden ser actores que requieren apoyo para movilizarlos, es decir, para convertirlos en actores con poder, y para ello la estrategia de la UBPC se debe dirigir, al menos, a mantenerlos informados sobre el programa de desarrollo, ya que pueden ganar importancia a lo largo del proceso.

¹⁴ En la figura 3.8 no aparecen los nombres en detalle, pero se escribieron en un papelógrafo, en el marco de la sesión grupal.

El 10% de las personas y el 22% de las instituciones se identificaron en el cuadrante **C**, el cual corresponde a los que se deben mantener “satisfechos”, pues pueden ser útiles como fuentes de información y opiniones o para ayudar a movilizar a otros actores más directamente involucrados (Programa HABITAT, 2001; Anónimo 2009). Es importante destacar que el 71% y el 61% de los actores, respectivamente, se ubicaron en el cuadrante **D**, los cuales serán los objetivos prioritarios para la UBPC, o sea, son los que podrían denominarse “*las perlas de la corona*”, y a quienes deberán procurar como aliados clave en su programa de desarrollo.

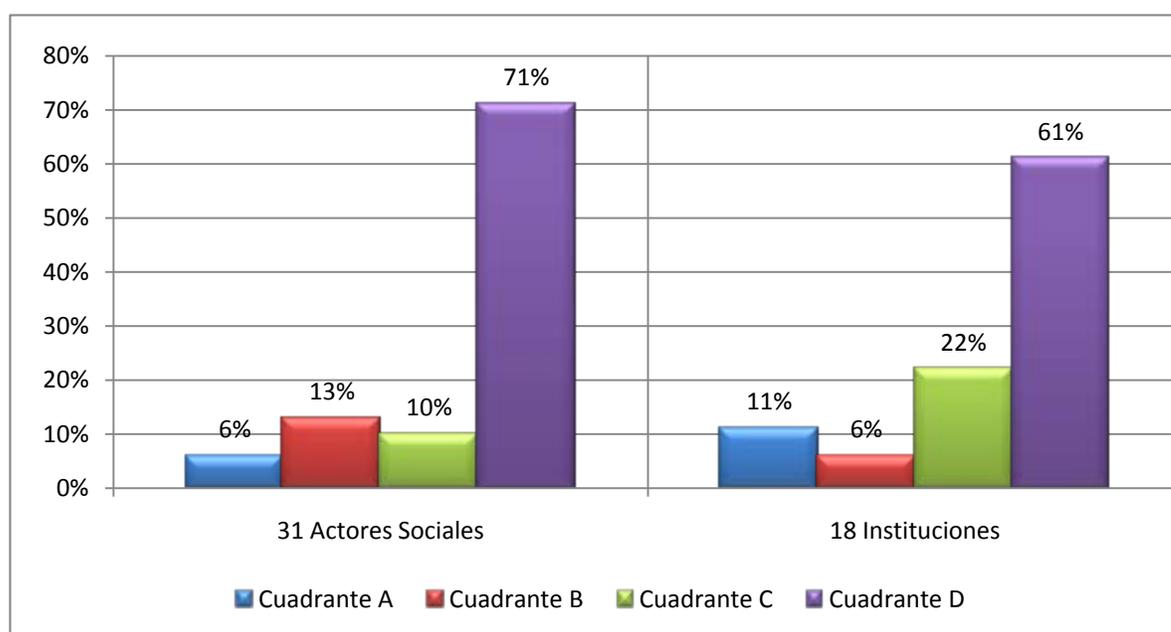


Figura 3.9. Comportamiento de los niveles de interés e influencia de los actores sociales, según las percepciones de los decisores de la UBPC.

Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2. Evaluación de las entradas (*inputs*, insumos)

En un taller participativo, para cada subsistema identificado, se valoraron los recursos disponibles (humanos, materiales y financieros). En la figura 3.10 se representa gráficamente los subsistemas evaluados y el análisis de las entradas en cada uno de ellos. Se seleccionó como subsistema principal

“ganado mayor” y como subsistemas complementarios: “ganado menor”, “cultivos varios”, “talentos humanos”, “economía y finanzas”, y “servicios”.

En los anexos del 2.1 al 2.6 se pueden apreciar los recursos necesarios identificados y evaluados (entradas o insumos) para desarrollar los procesos, y las salidas, que son los productos obtenidos en cada proceso; asimismo, se valoró cuáles constituían fortalezas o debilidades.

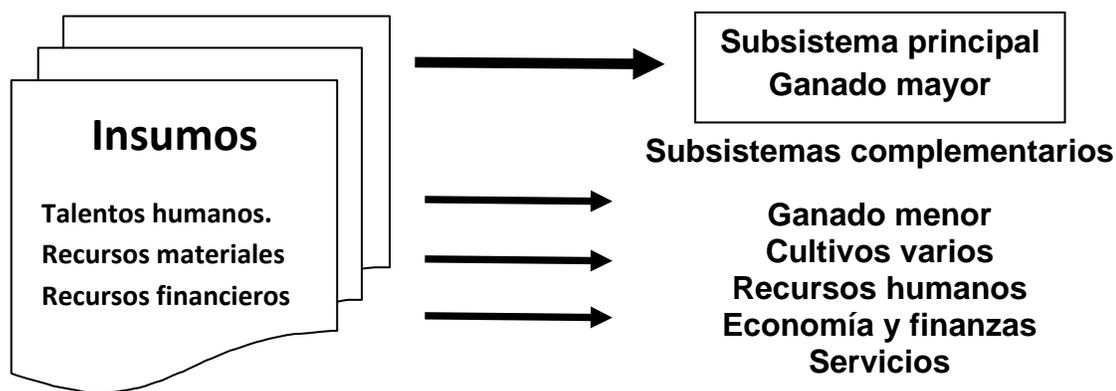


Figura 3.10. Esquema de los insumos evaluados en cada subsistema de la UBPC “El Zapato”.

Fuente: Elaboración propia.

Etapa 3. Evaluación de los procesos

En un taller participativo para evaluar los procesos se capacitó a los decisores en los siguientes términos: ¿qué es un proceso?, ¿cómo se diseña un diagrama?, la gestión por procesos, y ¿qué es un mapa de procesos? Posteriormente, se confeccionó el organigrama de la UBPC (anexo 3.1), con la administración, la junta directiva y la asamblea general; para realizar correctamente sus actividades se organizaron varios departamentos: talentos humanos, economía y finanzas, servicios y el grupo de producción, donde se realizó el mapa y los diagramas de procesos.

El grupo de producción se estructura en tres sistemas productivos: 1) cultivos varios, 2) ganado menor (ovino, caprino, cunícula, avícola y porcino), y 3) ganado mayor –el principal–, con un grupo de equinos –animales de trabajo para las labores en la UBPC–, producción de carne (vaquería 46),

producción de leche (vaquerías 43, 44, 47 y 48) y reemplazo (unidades San Juan, La Lima, Destete, Sebastopol y Mejora).

Al comenzar la evaluación se identificaron en cada unidad los procesos y subprocesos, con el objetivo de analizar y planificar estos sistemas productivos y lograr producciones más limpias.

Mediante un trabajo en equipo (tormenta de ideas) se obtuvo la lista de los procesos de la UBPC y se determinaron las actividades o subprocesos correspondientes a cada proceso en particular, que se clasificaron en estratégicos, operativos y de apoyo. Finalmente, se conformó el mapa de procesos de la UBPC (figura 3.11), con los tres niveles dados por la clasificación referida y las relaciones obtenidas en el paso anterior. La lista de los procesos y el mapa diseñado se presentaron en la asamblea de trabajadores de la UBPC para socializar los resultados y buscar consenso, y ello fue el preámbulo para comenzar la planificación estratégica.

Posteriormente, se confeccionaron los diagramas de procesos del grupo de producción, que facilitan la interpretación de las actividades (figura 3.11 y Anexo 3.2); en esta última se presentann los insumos necesarios para garantizar las producciones de la UBPC, los procesos en cada sistema y las salidas. Para la producción de leche están consignadas cuatro vaquerías (43, 44, 47 y 48), en las que se realizan varios procesos que están integrados a otros agroecosistemas.

Los residuales de animales se utilizan para producir compost y materia orgánica, destinados a mejorar los suelos, y los residuos de cosecha se usan para la alimentación del ganado.

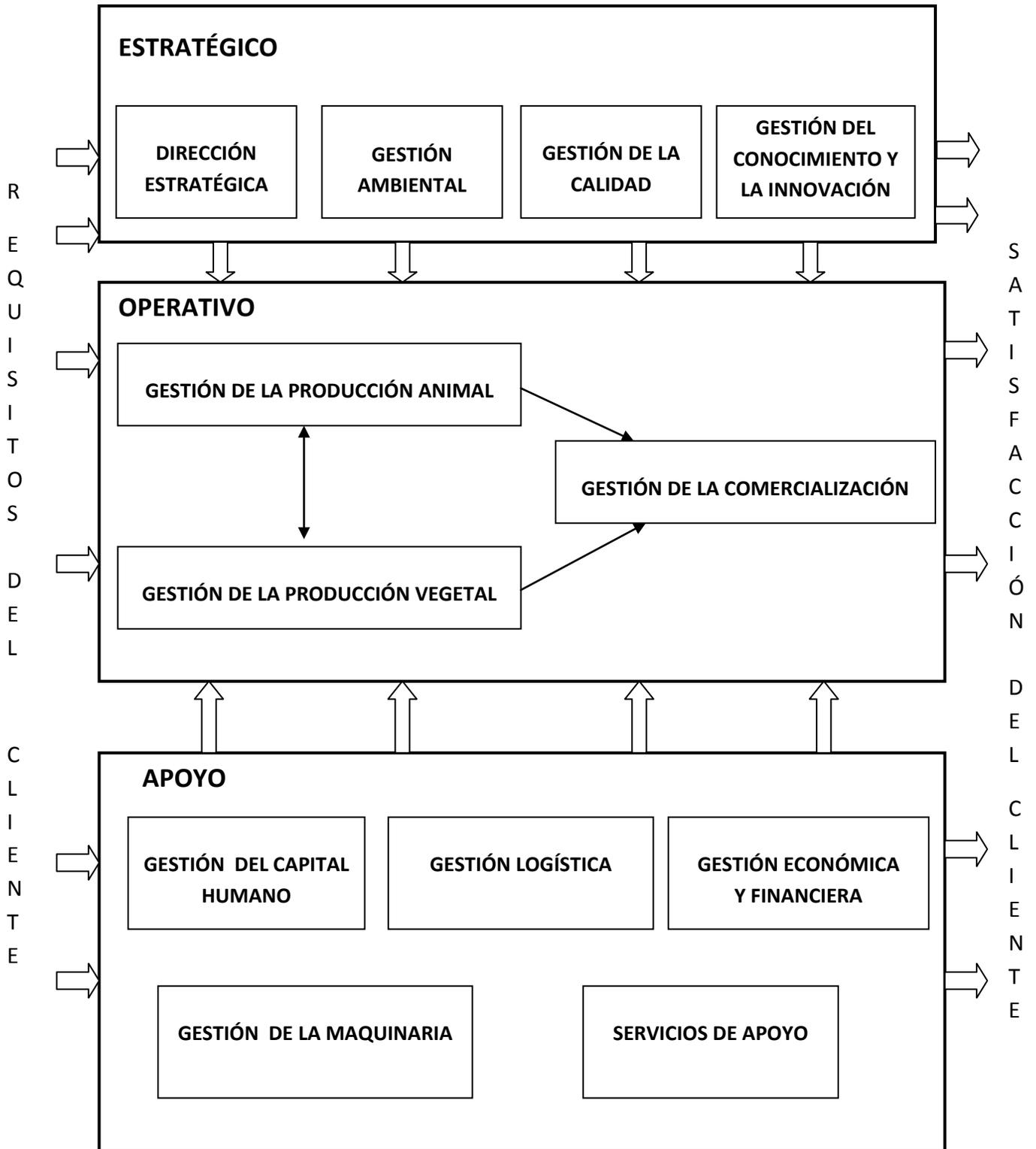


Figura 3.11. Mapa de procesos de la UBPC “El Zapato”. Fuente: Elaboración propia (2012).

En la vaquería 46 (destinada a la producción de carne) y en el área de equinos se realizan procesos que también generan residuales y estos se destinan a la producción de materia orgánica. El estiércol de los animales estabulados (ganado cunícola, ovino y avícola) se traslada hacia la nave de lombricultura para la producción de humus. Asimismo, en la finca integral existen más de 30 especies de árboles frutales y maderables que se intercalan con cultivos varios, con lo que se logra una mayor diversidad en el sistema; la labranza es mediante la tracción animal.

El aprovechamiento de residuos, el intercalamiento de árboles y cultivos, la integración agricultura-ganadería, diversas prácticas agroecológicas, y la diversificación de especies animales y vegetales, así como de la producción, se fomentaron con la contribución de esta tesis doctoral, a partir del establecimiento de planes de acción, en coincidencia con autores cubanos (Monzote *et al.*, 1999; Rodríguez, 2005; Funes-Monzote, 2008; 2009; 2010; Almenares, 2010; Miranda *et al.*, 2010, 2011; Pérez, 2011; Miranda y Cutiño, 2011; Ríos *et al.*, 2011), de otros países (Altieri, 2004; 2006; 2009; FAO, 1999; Holt-Gimenez, 2006; Altieri y Toledo, 2011) o que trabajan en conjunto (Funes *et al.*, 2002; Funes-Monzote *et al.*, 2009; Machín *et al.*, 2010; Rosset *et al.*, 2011; Altieri *et al.*, 2011; Altieri y Funes-Monzote, 2012).

Por otra parte, el área que comprende la UBPC se encuentra ubicada en la cuenca hidrográfica Palma-Meteoro, compuesta por estos dos ríos. En ocasiones es intermitente la disponibilidad de agua en el periodo poco lluvioso; por ello, se elaboraron estrategias para optimizar el consumo de agua disponible en el manto freático y en el sistema fluvial de los ríos, con lo que se garantiza un suministro eficiente de este recurso en función de los requerimientos y la regulación del régimen hídrico para la producción animal y vegetal, y el uso humano social.

En la figura 3.12 se puede observar la representación del acceso al agua mediante pozos para garantizar el consumo animal y la limpieza en las salas de ordeño en cada una de las vaquerías dedicadas a la producción de leche.

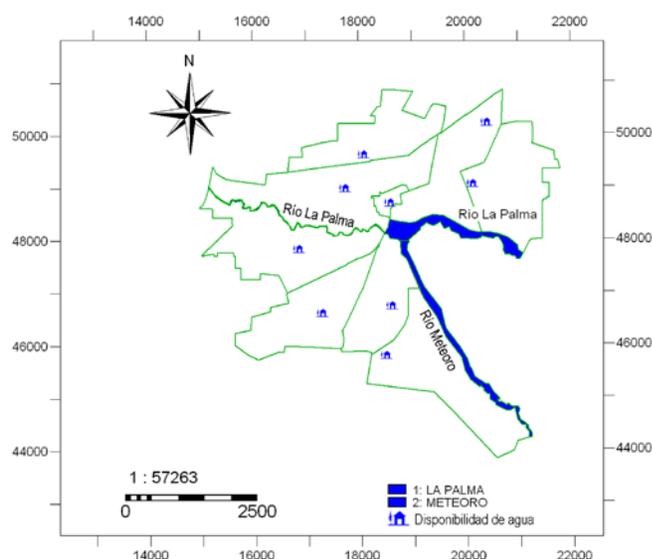


Figura 3.12. Representación del acceso al agua mediante pozos en las unidades de producción de la UBPC “El Zapato”.

Fuente: Elaboración propia, mediante el ILWIS.

Asimismo, en estas unidades se generan residuales cuyas fuentes están identificadas (figura 3.13), y reciben tratamiento; todas las salas de ordeño tienen su laguna de oxidación en buen estado, y los residuos de cosecha y estiércol se utilizan en la lombricultura y el compostaje.

En este escenario se inició la conversión de un sistema especializado en producción de leche vacuna a sistemas integrados ganadería-agricultura. Para ello, durante la proyección estratégica se emplearon nuevos enfoques y prácticas que contribuyeron a la capacitación, reflexión y debate, para cambiar así la forma de pensar y actuar de los decisores.

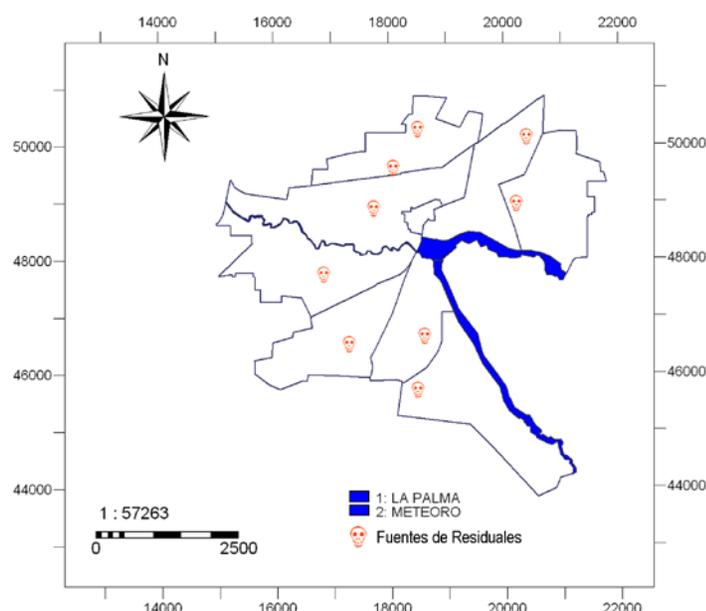


Figura 3.13. Representación de las fuentes de residuales en las unidades de producción de la UBPC “El Zapato”.

Fuente: Elaboración propia, mediante el ILWIS.

Funes-Monzote (2009) refiere que la conversión hacia sistemas integrados ganadería-agricultura, basada en la propuesta metodológica ECOFAS, puede realizarse a diferentes escalas y en tiempo y espacio. Al aplicar el modelo MGE a una escala más pequeña (vaquería 44), se realizó un estudio más detallado de las etapas de evaluación.

En el diagrama de procesos de la vaquería 44 (figura 3.14) se observa que existe una integración entre los procesos del sistema; asimismo, los residuos de la alimentación se utilizan para la producción de compost y materia orgánica; mientras que los provenientes de la sala de ordeño se llevan a una planta de tratamiento (laguna de oxidación), la cual está en buen estado. En la UBPC, la materia orgánica se utiliza para mejorar los suelos, hay un uso racional de los recursos, existe una buena producción de leche y los animales poseen buena condición corporal y salud.

La adopción del proceso de conversión agroecológica potencia el reciclaje de nutrientes y energía, el incremento de la biodiversidad y la producción de servicios ambientales, en concordancia con

Miranda *et al.* (2010; 2011). De esta manera, se sientan las bases para una agricultura más duradera y autosuficiente, en coincidencia con Funes-Monzote (2009).

Etapa 4. Evaluación de los productos

La evaluación de los productos proporcionó la información necesaria para tomar decisiones en la UBPC “El Zapato”, a partir de indicadores relevantes, los cuales se identificaron mediante una tormenta de ideas; para su selección se consideraron aquellos que alcanzaron valores a partir de un 10% en la votación.

Esta etapa tiene como finalidad valorar los productos obtenidos durante la investigación y concebir un sistema de información para la toma de decisiones. Asimismo, se estableció una relación entre los distintos tipos de evaluación y los tipos de decisión enumerados anteriormente, lo cual permite analizar, interpretar y juzgar los resultados de la entidad.

Identificación de los indicadores relevantes para la toma de decisiones

Los indicadores constituyen una herramienta muy valiosa para medir, comunicar y facilitar información, los cuales –a criterios de la autora de esta tesis– son un instrumento para dar seguimiento y evaluar el desarrollo de cualquier escenario, desde la perspectiva de la sostenibilidad; así como orientar las políticas estatales y los procesos de toma de decisiones a cualquiera instancia, además de facilitar a la sociedad información relevante acerca de las principales variables e indicadores que orientan el progreso del desarrollo sostenible.

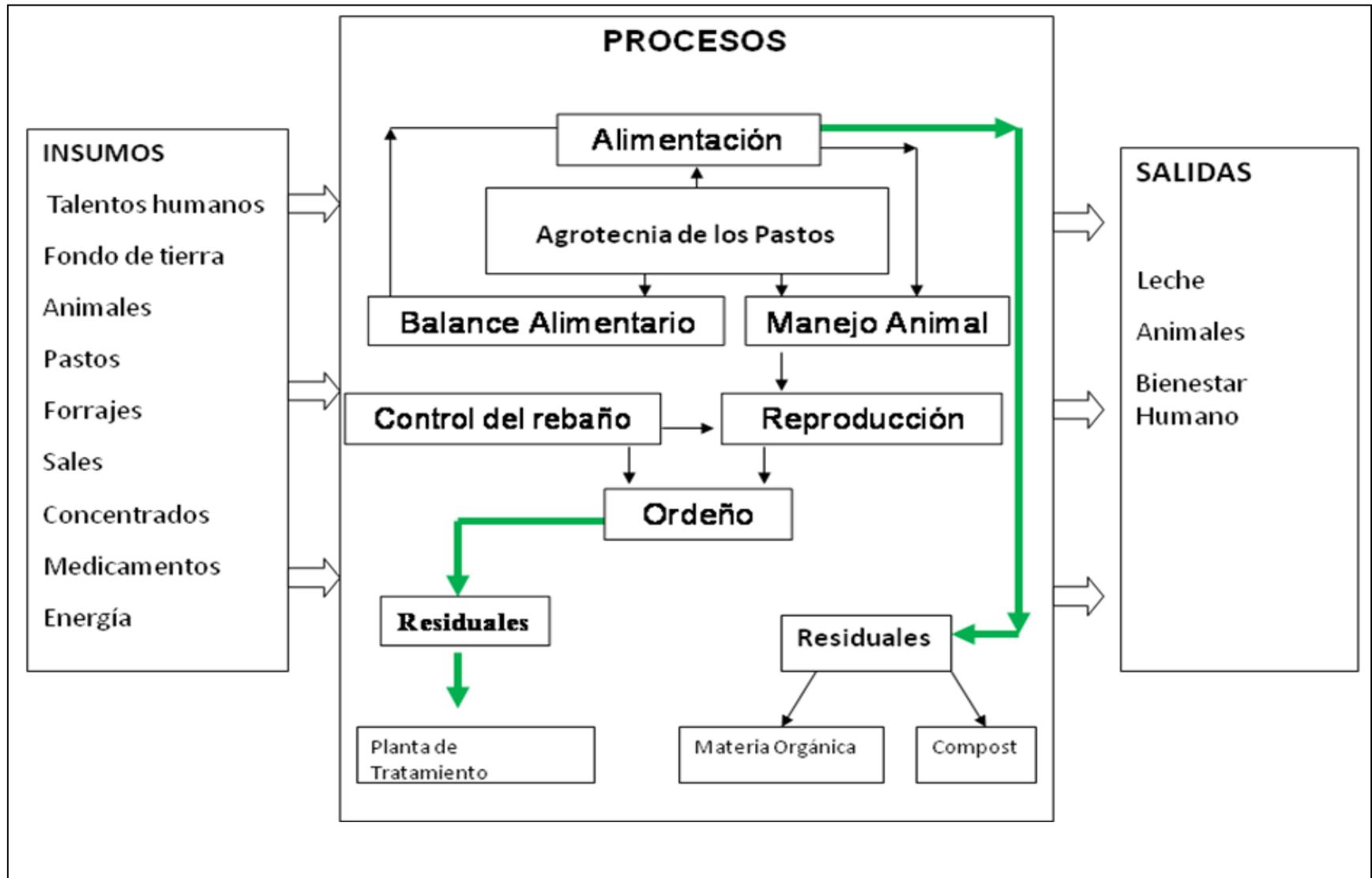


Figura 3.14. Diagrama de procesos de la Vaquería 44.

Fuente: Elaboración propia (2012).

Los decisores y socios en la UBPC en estudio, en el marco de un trabajo grupal, identificaron los indicadores relevantes para la toma de decisiones, y se organizaron en cuatro dimensiones: ambiental, social, económica y técnico-productiva.

Los participantes identificaron 11 indicadores ambientales relevantes para la toma de decisiones (figura 3.15); posteriormente, se seleccionaron seis: la reforestación (22%), los focos contaminantes (20%), la deforestación (14%), la estabilidad de los cursos de agua y el acuífero (12%), el porcentaje de áreas productivas degradadas (10%) y el porcentaje de áreas productivas con sistemas agrícolas sostenibles (10%).

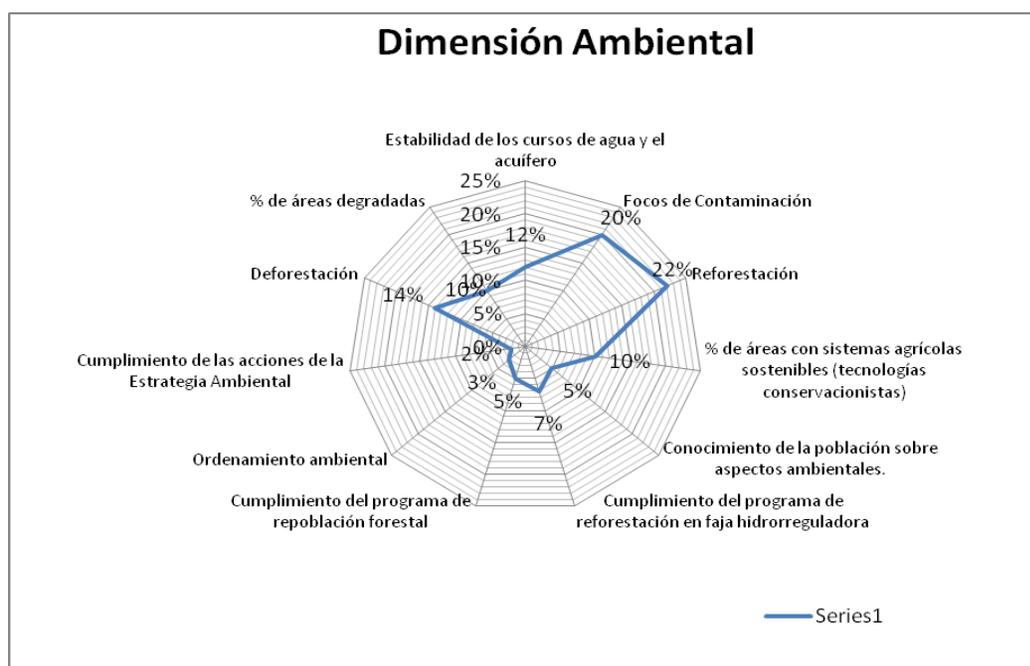


Figura 3.15. Identificación y selección de los indicadores ambientales para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes.

Fuente: Elaboración propia, 2012.

En la dimensión social (figura 3.16) se identificaron nueve indicadores, y de ellos se seleccionaron cuatro. Con una mayor significación se valoró el anticipo (30%), y le siguieron el porcentaje de otros productos para cubrir la alimentación mensual (15%), el porcentaje de ingresos respecto a la alimentación mediante la canasta básica (13%) y el porcentaje de la vivienda en buen estado (12%).

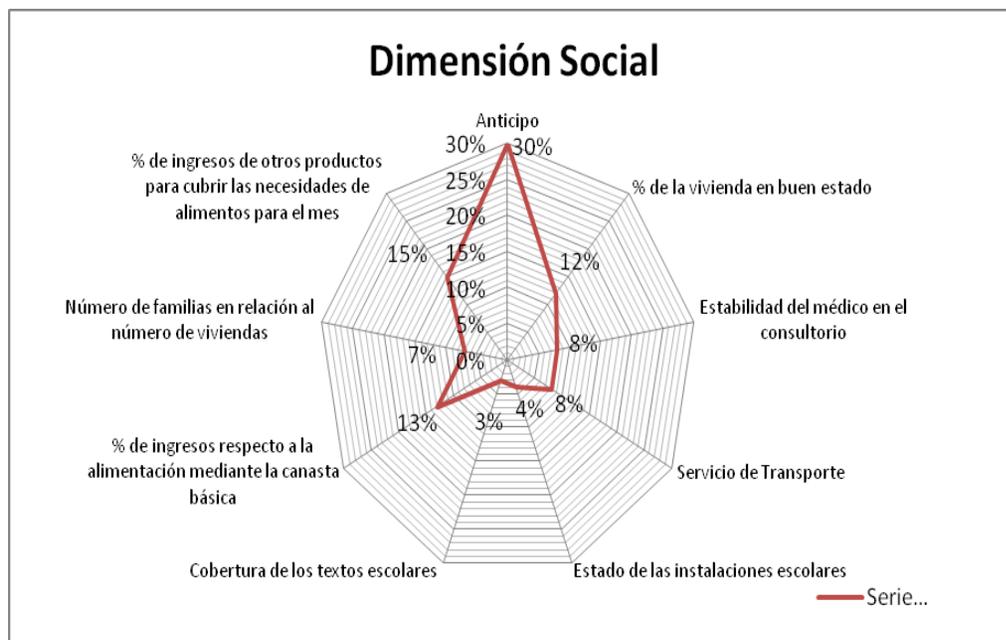


Figura 3.16. Identificación y selección de los indicadores sociales para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes.

Fuente: Elaboración propia (2012).

En la figura 3.17 se observan los indicadores económicos relevantes para la toma de decisiones; se identificaron un total de nueve indicadores, de los que se seleccionaron cuatro como los más importantes: el salario medio por trabajador (25%), las ganancias (22%), el costo por peso (14%) y la productividad (10%). Es importante señalar que aun cuando no se eligieron las fuentes renovables de energía ni el ahorro de esta, se debatió y reflexionó en el taller sobre estos temas.

Como muestra la figura 3.18, también se identificaron siete indicadores técnico-productivos relevantes para la toma de decisiones; posteriormente, se seleccionaron cuatro: producción de leche (25%), litros por vaca (20%), producción de carne (15%) y mortalidad (14%).

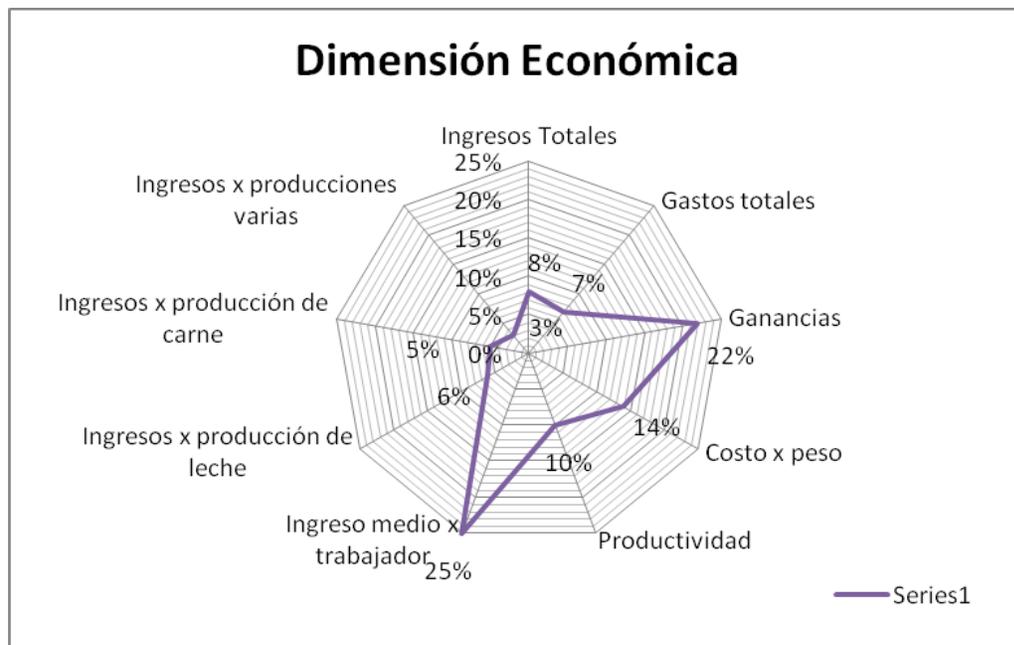


Figura 3.17. Identificación y selección de los indicadores económicos para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes.

Fuente: Elaboración propia (2012).

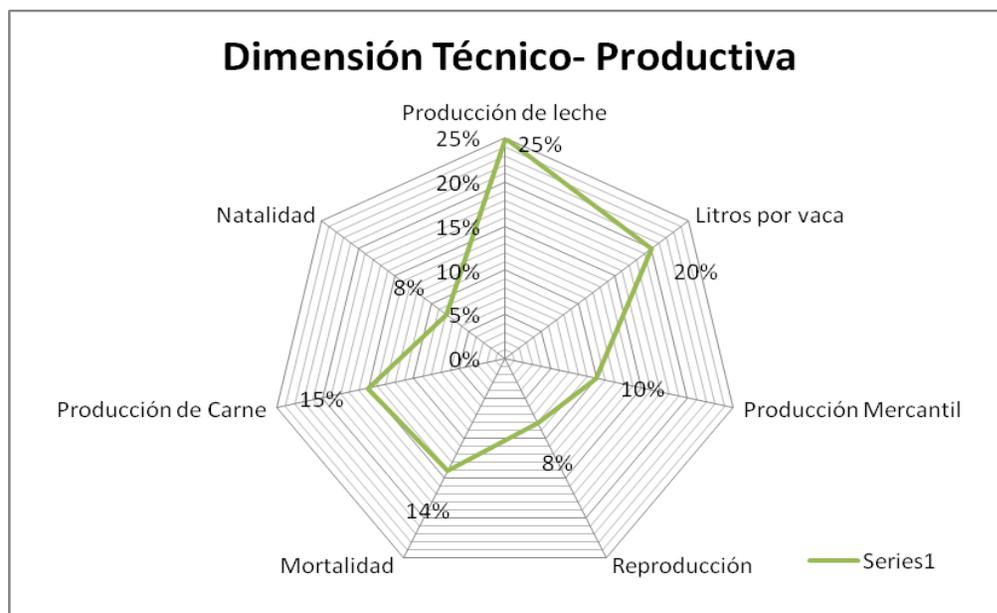


Figura 3.18. Identificación y selección de los indicadores técnico-productivo para la toma de decisiones, según las percepciones de los actores relevantes.

Fuente: Elaboración propia (2012).

En resumen, se identificaron un total de 36 indicadores relevantes para la toma de decisiones; al mismo tiempo se seleccionaron 18, los cuales se agrupan con una mayor cifra en la dimensión ambiental. Sin embargo, los indicadores mejor percibidos y con mayor relevancia son: el anticipo (30%), en la dimensión social; el ingreso medio por trabajador (25%), en la dimensión económica; y la producción de leche (25%), en la dimensión técnico-productiva.

Análisis cuantitativo de los indicadores económicos y técnico-productivos

El análisis cuantitativo de los indicadores económicos y técnico-productivos consistió en comparar, mediante estadística aplicada y utilizando como herramienta el *software* ANSOST 1.0 (Vásquez, 2011), los indicadores referidos desde el año 2006 hasta el 2010.

Al realizar el análisis comparativo de los indicadores económicos de la UBPC “El Zapato” entre 2006 y 2010, se pudo constatar que en 2006 hubo una pérdida de \$259 258. Se observa en la figura 3.19 que, a partir de 2007, la entidad comenzó a ser rentable, y los mejores resultados se obtuvieron en 2007 y 2008 (\$124 968 y \$266 029 de ganancia, respectivamente); sin embargo, durante 2009 y 2010 se redujeron los ingresos y las ganancias, pero sin dejar de ser rentable, lo cual se debió al envejecimiento del rebaño lechero vacuno y una menor cantidad de vacas en ordeño –en ello influyó un mal diagnóstico del inseminador–, así como a la sequía que afectó el municipio –considerado de alta vulnerabilidad, con zonas de déficit moderado y severo en las precipitaciones en los últimos tres años (INSMET, 2012)¹⁵.

Otra información clave para comprender lo antes expuesto es que Martí es el municipio donde menos llueve en la provincia. Si se considera la precipitación media anual del municipio, en la costa norte –donde está situada la UBPC– llueve muy poco; hacia el centro, poco; y hacia el sur (limitando con el

¹⁵ Una información más exacta es la brindada por la Dirección de Cuencas Hidrográficas, relativa a los años 2009 y 2010, en los que las presas en Martí solo lograron acumular agua en el 46 y 50% del volumen útil, respectivamente; así como el comportamiento de las precipitaciones no superó el 31% de la media histórica de los últimos 20 años (INRH, 2009; 2010).

municipio Colón), medianamente poco (EcuRed, 2012); tanto es así que entre 2006 y 2011 las precipitaciones disminuyeron aún más que en los últimos tres años (anexo 3.3).

Referente al análisis comparativo de la productividad de la UBPC entre 2006 y 2010 (figura 3.20), es importante señalar que los años reportados con mayor productividad fueron el 2007 y 2008, con valores de 871,19 y 811,09 pesos anuales, respectivamente; mientras que en 2007 y 2009 ocurrió el mismo comportamiento de los ingresos y las ganancias, debido a las causas antes mencionadas.

Análisis de los indicadores ambientales de la entidad entre los años 2006-2011

Una referencia clave para comprender la situación ambiental del municipio Martí es el hecho de que el territorio posea una superficie forestada que abarca el 29,1% de su área (ONE, 2010), a pesar de que tiene las áreas protegidas de la Sierra de Bibanás y la Ciénaga de Majaguillar.

La zona costera tiene formación de roca caliza blanda, por lo que existe el peligro de que la penetración del mar en los años venideros aumente, lo que, a su vez, aumentará la salinización de los suelos. Además, por la formación, composición y condiciones actuales de estos, el municipio tiene un alto riesgo de que se acelere la desertificación (EcuRed, 2012).

Se presentan problemas de deforestación en zonas de pendiente y márgenes de los ríos (faja hidrorreguladora), un mal estado de las redes de canales y un incremento de la salinidad, que afecta 5 000 ha. Por el tipo de suelo que predomina y la acción antrópica, la principal afectación es el drenaje deficiente en 27 000 ha; de ellas, 6 700 ha se inundan como consecuencia de los trabajos realizados para la producción de alimentos, sobre todo en el periodo de la crisis económica, cuando se rellenaron canales para la siembra de cultivos alimenticios por parte de pobladores cercanos, sin tener en consideración la situación ambiental.

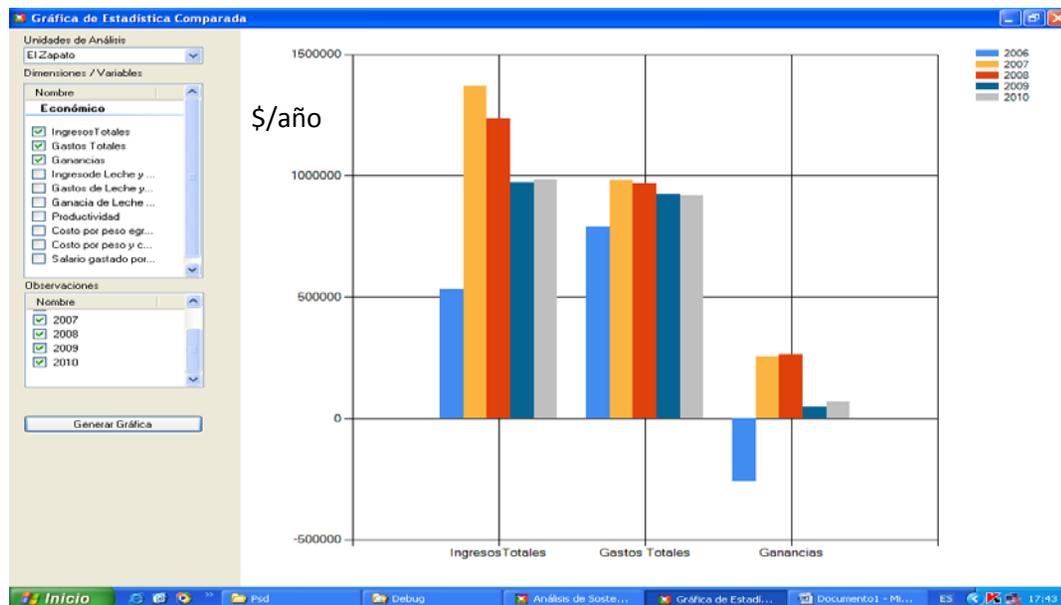


Figura 3.19. Análisis de los indicadores económicos de la UBPC “El Zapato” (2006-2010).
Fuente: Elaboración propia (2012).

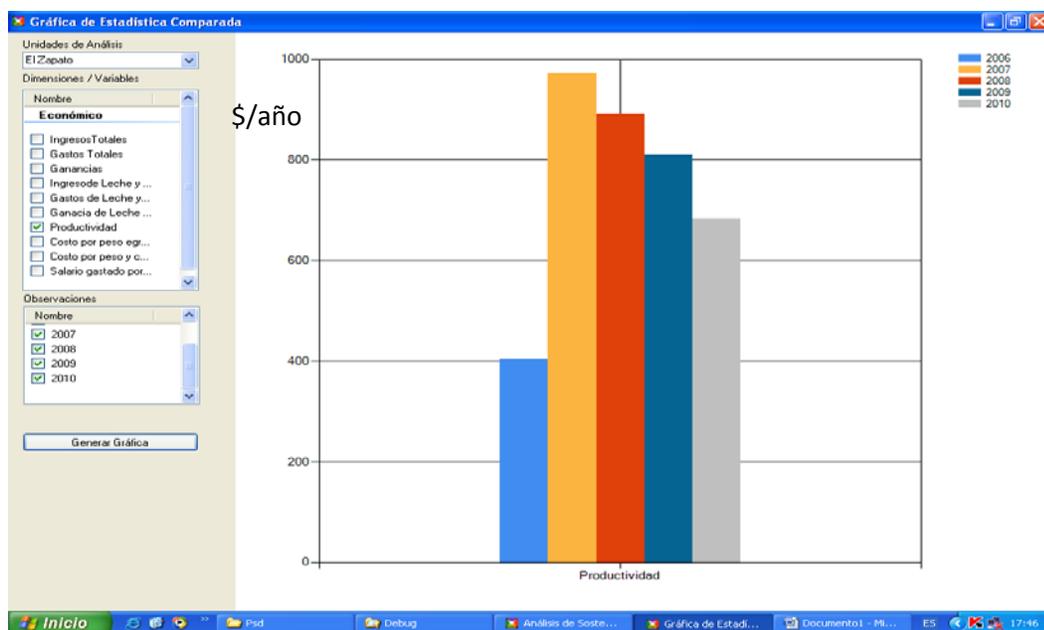


Figura 3.20. Análisis comparativo de la productividad en la UBPC “El Zapato” (2006-2010).
Fuente: Elaboración propia (2012).

También, durante largos años se ha destruido una parte de los canales y zanjas en el proceso agrícola y no han recibido mantenimiento; es por ello que existe mal estado de las redes hidráulicas y canales

del municipio, incluidas las redes de canales y la cuenca del canal del Roque-San Mateo y Palma-Meteoro, por la inadecuada construcción de diques para el cultivo del arroz y por la falta de coordinación entre los diferentes organismos implicados.

Asimismo, existen suelos con evidencia de erosión (1 000 ha), lo que impide el rendimiento de los cultivos y el crecimiento de los pastos, por la falta de fertilidad. Todo lo antes expuesto se resume en un gran problema que afecta a la población: la carencia de productos para la alimentación. Por otra parte, los pastos para la ganadería se encuentran altamente degradados a causa de la sobreexplotación, debido a la falta de acuarionamiento y el abandono de las áreas que se cubrieron de marabú, lo que a su vez redujo aún más el área disponible para el ganado, creando así un círculo vicioso difícil de romper sin algunos recursos externos.

Esta desfavorable situación ambiental constituye un contexto importante para la UBPC “El Zapato”. Basado en este contexto –en lo general– y en las características y la situación ambiental de la entidad, –en lo específico–, en el marco de un taller participativo se seleccionaron un conjunto de indicadores ambientales clave, tanto para la gestión de la UBPC como para la implementación de su programa de desarrollo. Los indicadores seleccionados fueron los siguientes:

- Bioabonos producidos y aplicados (t).
- Número de tecnologías amigables¹⁶ con el medio ambiente que se adoptan y utilizan.
- Áreas reforestadas (ha).
- Soluciones implementadas para el tratamiento de residuales.

¹⁶ Se prefiere este término, asociado a desarrollos tecnológicos que evitan afectaciones ambientales y/o mejoran el medio ambiente –por ejemplo, los sistemas silvopastoriles y el uso de efluentes de los biodigestores como bioabonos–, al de tecnología limpia, que es la tecnología que al ser aplicada no produce efectos secundarios o transformaciones en el equilibrio ambiental o en los sistemas naturales (ecosistemas) (Anónimo, 2001). Recientemente, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha conceptualizado la tecnología limpia como la aplicación continua de una estrategia amigable con el medio natural que sea preventiva, integrada y aplicada a procesos, productos y servicios para mejorar la ecoeficiencia y reducir los riesgos para los humanos y el medio natural (BluWiki, 2012), la cual es más apropiada y abarcadora.

- Soluciones aplicadas para la conservación y protección del agua.
- Soluciones tecnológicas aplicadas para la conservación y mejora de los suelos.

3.3 Análisis estratégico de la UBPC “El Zapato” para el desarrollo sostenible

Para el análisis estratégico se realizó la planeación situacional, mediante la cual se ordenaron los objetivos y acciones en el tiempo, y se formuló un estado futuro deseable para la UBPC “El Zapato” a partir de la óptima y racional utilización de los recursos existentes.

Diagnóstico estratégico

El diagnóstico estratégico permitió analizar los factores críticos internos y externos de la problemática de la UBPC, se definieron sus causas y se plantearon sus posibles soluciones. Al respecto, en el marco de una sesión grupal se identificaron las oportunidades y las amenazas del entorno (cuadro 3.2), las cuales se ordenaron por su importancia.

En dicha sesión grupal se formuló la misión de la UBPC “EL Zapato”, la cual es la siguiente: *Elevar el bienestar de los cooperativistas, la comunidad y la sociedad, a partir del desarrollo de la producción agropecuaria sostenible, con énfasis en la leche a través de la diversificación animal y vegetal y el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente y así contribuir a la conservación de la subcuenca del río La Palma.*

Cuadro 3.2. Oportunidades y amenazas seleccionadas y ordenadas por su importancia, según el criterio de los participantes.

| Oportunidades | Amenazas |
|---|---|
| 1. Auge del enfoque del desarrollo rural sostenible. | 1. Situación geográfica de la UBPC, que tiene un entorno propicio para el hurto y sacrificio de ganado, y otras actividades delictivas. |
| 2. Existencia de organizaciones para la colaboración y financiamiento de proyectos. | 2. Problemas climáticos extremos: mucha lluvia o intensa sequía. |
| 3. Interés del MINAGRI por potenciar esta UBPC (referencia, piloto). | 3. Bloqueo económico y comercial de los EE.UU. |
| 4. Mercado de frontera. | 4. Existencia de mecanismos burocráticos e inflexibles que frenan el desarrollo de la UBPC. |
| 5. Alta demanda de productos ganaderos. | 5. Existencia de sectores más atractivos. |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Se puede apreciar que en la misión, como resultado del proceso de reflexión sobre la situación real de la UBPC, los cooperativistas ya consideran la diversificación y el uso de tecnologías sostenibles como base del desarrollo para lograr el bienestar de los trabajadores, a la vez que permiten restaurar el medio ambiente; asimismo, tienen en cuenta la conservación de la subcuenca del río La Palma. Posteriormente, se determinó el subsistema principal y los subsistemas complementarios de la UBPC. El subsistema principal es el asociado al ganado mayor, mientras que los complementarios son: ganado menor, cultivos varios, economía y finanzas, talentos humanos, y servicios.

Una vez analizados los subsistemas (anexos del 2.1 al 2.6) se seleccionaron las principales fortalezas y debilidades de la UBPC, las cuales se agruparon, según el criterio y la votación de los participantes, y fueron propuestas por orden de prioridad (cuadro 3.3).

Para realizar la matriz DAFO se compararon las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas anteriormente descritas (cuadro 3.4). Asimismo, a partir de los insumos informativos obtenidos, se redactó el problema y la solución estratégica general.

Cuadro 3.3. Fortalezas y debilidades seleccionadas y ordenadas por su importancia, según criterio de los participantes.

| Fortalezas | Debilidades |
|--|---|
| 1. Administración y personal estable y cohesionado. | 1. Falta de recursos materiales (escasas divisas). |
| 2. Diversificación de la producción. | 2. Manejo y alimentación animal deficientes. |
| 3. Garantía en las fuentes de abasto de agua para el consumo animal y los cultivos varios. | 3. La capacitación del personal es insuficiente. |
| 4. El contar con animales y áreas que permiten incrementar la producción. | 4. Deficiente producción de alimentos y servicios para cooperativistas y sus familias |
| 5. Infraestructura vial. | 5. Insuficiente atención cultural y fitosanitaria de los cultivos. |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Cuadro 3.4. Matriz DAFO de la UBPC “El Zapato”.

| Fortalezas | Oportunidades | | | | | Debilidades | | | | | Amenazas | | | | | Total | % |
|---|---------------|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|----------|-----|----|----|----|-------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1. Administración y personal estable y cohesionado. | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 15 | 100 |
| 2. Diversificación de la producción. | X | X | X | X | X | 0 | X | X | X | 0 | X | X | 0 | X | X | 12 | 80 |
| 3. Garantía en las fuentes de abasto de agua para el consumo animal y los cultivos. | X | X | X | X | X | 0 | X | X | X | X | X | X | 0 | X | X | 13 | 87 |
| 4. El contar con animales y áreas que permiten incrementar la producción. | X | X | X | X | X | 0 | 0 | X | X | X | X | X | 0 | X | X | 12 | 80 |
| 5. Infraestructura vial. | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 |
| | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | | |
| | 100 | 80 | 80 | 80 | 80 | 20 | 60 | 80 | 80 | 60 | 80 | 100 | 20 | 80 | 80 | | |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Problema estratégico general

El problema estratégico general se formuló como sigue:

Si continua el cambio climático, el bloqueo económico, la existencia de sectores económicos más atractivos y la existencia de mecanismos burocráticos inflexibles, y no se soluciona la falta de recursos materiales y el manejo y la alimentación animal deficientes; si continua la deficiente producción de alimentos y servicios a los cooperativistas y sus familias, así como la inadecuada atención cultural y fitosanitaria de los cultivos, y no se logra aprovechar la alta demanda de productos ganaderos, la existencia de organizaciones y organismos para la colaboración y el financiamiento de proyectos, así como el interés del MINAGRI por potenciar esta UBPC, ni se aprovecha el mercado en frontera y el auge del enfoque del desarrollo rural sostenible; entonces, a pesar de disponer de una administración y un personal estable y cohesionado, tener garantizado el suministro de agua para el consumo animal y los cultivos varios, la diversificación de la producción, la existencia de animales y áreas para incrementar la producción, no es posible cumplir la misión.

Solución estratégica general

Se formuló la siguiente solución estratégica general:

Si se aprovechan óptimamente: la administración y el personal estable y cohesionado, la garantía de agua para el consumo animal y los cultivos varios, la diversificación de la producción y la existencia de animales y áreas para aumentar la producción, la alta demanda de productos ganaderos, la existencia de organismos y organizaciones para el financiamiento de proyectos (ACPA, ACTAF, etc.), el interés del MINAGRI por potenciar esta UBPC, el mercado en frontera, y el auge del enfoque del desarrollo rural sostenible; y se elimina o disminuye la falta de recursos materiales, se garantiza la alimentación y el manejo animal, se resuelve la producción de alimentos para los cooperativistas y su familia, y se atienden de manera adecuada, cultural y fitosanitariamente, los cultivos; se estará en condiciones de atenuar el efecto del cambio climático, el bloqueo económico, la existencia de sectores económicos más atractivos y los mecanismos burocráticos o inflexiones, y entonces se logrará cumplir la misión de la UBPC.

En el problema estratégico general y en la solución se observa cómo los participantes los definen e identifican, basado tanto en sus fortalezas y debilidades como en los factores del entorno (oportunidades y amenazas) que pueden ayudar o dificultar su desarrollo; para ello se utiliza el enfoque de sistema, lo que les permite hacer un plan ajustándose a la realidad.

A partir de todo ello se elaboró un conjunto de estrategias generales, que se mencionan a continuación:

1. Desarrollar un proceso de capacitación gerencial y técnica, dirigido a mejorar la eficiencia empresarial y la capacidad productiva.
2. Elaborar proyectos para presentar a las organizaciones financiadoras del desarrollo rural sostenible.
3. Crear una infraestructura para incrementar la producción diversificada.
4. Elaborar y aplicar un programa de desarrollo de los pastizales asociados con gramíneas y leguminosas, que incluyan arbóreas.

5. Garantizar alimentos voluminosos para el período poco lluvioso (caña de azúcar y *king grass*).
6. Emplear la inseminación artificial para dirigir la genética hacia vacunos de doble propósito.
7. Solucionar la electrificación de los sistemas de riego en los cultivos varios.
8. Incrementar la tracción animal.
9. Fomentar el uso de la etnoveterinaria (medicina tradicional), lo que exige capacitación.
10. Fomentar la producción de abono orgánico y la cultura del uso de los residuales orgánicos.
11. Desarrollar los mecanismos adecuados para la comercialización en el mercado en frontera.
12. Elaborar un programa de atención sociocultural a los trabajadores y su familia.

Posteriormente, se redactó la visión de la UBPC, como sigue:

Se ha elevado el bienestar de los cooperativistas, la comunidad y la sociedad y se ha desarrollado la producción agropecuaria de forma sostenible, a través de la diversificación animal y vegetal y el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente, creando un profundo sentido de pertenencia en los trabajadores y contribuyendo a la conservación de la subcuenca del río La Palma.

También se identificaron las brechas, o sea, lo que falta para llegar a la visión –ello conduce a establecer las acciones a realizar– y los objetivos estratégicos, que se brindan a continuación.

Brechas

Como brechas, se formularon las siguientes:

1. Capacitar a la administración y a los trabajadores, en general.
2. Realizar acciones encaminadas a incrementar la productividad y la eficiencia.
3. Elaborar proyectos de desarrollo y de inversión competitiva.
4. Crear una adecuada infraestructura productiva y su equipamiento.
5. Crear sistemas de vinculación al trabajo que permitan estimular la productividad y satisfacer las necesidades.

6. Crear locales, personal capacitado y fondos para la atención a los jubilados, madres y trabajadores, en general.
7. Desarrollar el enfoque de género y de equidad.
8. Fomentar la reforestación y el manejo ecológico del suelo y los animales.
9. Diversificar la producción y mejorar las razas de animales y especies vegetales, y mantener su adaptabilidad a los sistemas de bajos insumos externos.
10. Desarrollar la pequeña industria y capacitar al personal.
11. Saldar las cuentas financieras con el Banco y la empresa, así como crear un fondo solidario.
12. Gestionar adecuados y justos mecanismos de comercialización.
13. Producir con calidad y estabilidad.
14. Comenzar las producciones de plantas medicinales y la capacitación para su uso.
15. Solucionar el transporte para brindar servicios de la UBPC y la comunidad.
16. Motivar a los jóvenes sobre la vida y trabajo en el campo.

Objetivos estratégicos

Se definieron los siguientes objetivos estratégicos:

1. Desarrollar la producción agropecuaria, con énfasis en la de leche, de forma sostenible.
2. Desarrollar la diversificación animal y vegetal para elevar los ingresos y garantizar la soberanía alimentaria de la cooperativa y la comunidad.
3. Elevar el bienestar humano de los cooperativistas y la comunidad.
4. Mejorar y conservar el ecosistema patrimonio de la UBPC.

También se definió el objetivo funcional del subsistema principal ganado mayor, el cual es: lograr producciones de carne y leche vacuna, y animales de trabajo que garanticen entre 70 y 80% de los ingresos de la UBPC. Asimismo, en el trabajo grupal se definieron los objetivos funcionales de los subsistemas complementarios:

1. Subsistema Ganado menor: diversificar la producción para incrementar los ingresos y satisfacer las necesidades de proteína animal de los trabajadores y la comunidad.
2. Subsistema Cultivos varios: alcanzar producciones que satisfagan las necesidades de los trabajadores y su familia, así como producir un excedente para el mercado en frontera.
3. Subsistema Talentos humanos: incorporar, contratar y formar la fuerza de trabajo necesaria para el desarrollo del proceso productivo, aplicando los sistemas de estimulación y protección establecidos.
4. Subsistema Servicios: brindar servicios que contribuyan al bienestar de los cooperativistas y sus familias, así como mejoren el sentido de pertenencia.
5. Subsistema Economía y finanzas: garantizar la rentabilidad y el control económico a través de una adecuada comercialización de los productos y la prestación de servicios.

Al realizar la proyección estratégica de la UBPC, se elaboró un plan de acción para cada subsistema, con sus objetivos funcionales referidos anteriormente (anexos del 3.4 al 3.9).

Con la concepción del modelo de gestión estratégica y sus procedimientos, así como su implementación en la UBPC –que incluye su planificación estratégica–, se contribuye a dotar a las organizaciones productivas agropecuarias en Cuba –en las que, necesariamente, tienen que estar presentes las UBPC– de un proceder organizativo consciente, integrador y sistematizado para la gestión estratégica que apoye la toma de decisiones en dichas organizaciones, lo cual permite solucionar el problema científico planteado.

3.4 Comprobación del MGE y sus procedimientos de apoyo a la toma de decisiones en la UBPC “El Zapato”

Para la comprobación de la hipótesis general de investigación (véase la figura 3.1) se trazó una estrategia que se basa en dos aspectos. El primero es la factibilidad de aplicación del MGE y sus procedimientos específicos en la UBPC “El Zapato”, que se muestra en los epígrafes anteriores;

mientras que el segundo consiste en la valoración del modelo y sus procedimientos por parte de los expertos de esta entidad, lo cual se expone a continuación.

Selección de los expertos

El análisis de los coeficientes de competencia, los cuales permitieron la selección de los expertos, se muestra en la anexo 2.7; de un total de 21 individuos a los cuales se les aplicó el cuestionario de competencia, solo 15 quedaron seleccionados por encontrarse sus coeficientes K en el rango óptimo ($0,8 \leq K \leq 1$), según Frías (1999).

Criterios de los expertos de la UBPC “El Zapato” para valorar el MGE

Con el objetivo de valorar las principales cualidades del instrumental metodológico desarrollado (MGE y sus procedimientos asociados) se elaboró un cuestionario (anexo 2.9), que fue sometido a la consideración de 15 expertos de la UBPC –incluidos los responsables de las unidades productivas– después de una sesión de trabajo donde se debatió el resultado final de la investigación. En este cuestionario se utilizó una escala Likert de cinco categorías (Likert, 2007), en la cual una valoración máxima de cinco (5) puntos representaba la total conformidad y acuerdo con el planteamiento expuesto, y una valoración mínima de un (1) punto, lo contrario (total desacuerdo con el planteamiento), aunque se permitían valoraciones intermedias (2, 3 y 4).

Los resultados del procesamiento de las 10 preguntas contenidas en los cuestionarios se presentan en la tabla 3.1. Se aprecia que los criterios en las primeras ocho preguntas (vinculadas con el MGE) superaron la escala de 4; se destacaron las preguntas 7, 1, 2 y 6, con un promedio favorable (4,30), lo cual indica una buena percepción por parte de los directivos, como una herramienta viable para mejorar la visión estratégica de los decisores y el desempeño organizativo. En el caso de las últimas dos preguntas la percepción fue muy baja (1,30 como promedio), y ello indica que en la UBPC no se utilizan instrumentos estratégicos elaborados a nivel ministerial

Tabla 3.1. Resultados del procesamiento de las preguntas contenidas en los cuestionarios.

| ITEMS | Promedio |
|--|-------------|
| 1. El modelo de gestión estratégica es un sistema sencillo, flexible, práctico y factible de aplicar en la entidad productiva. | 4,60 |
| 2. El trabajo participativo sensibilizó y comprometió a los trabajadores con el programa de desarrollo, tanto de la UBPC como del municipio. | 4,53 |
| 3. El modelo entrena al decisor en el análisis sistemático de los problemas y en el uso de mecanismos que le permitan verificar la coherencia de sus apreciaciones y reflexiones | 4,33 |
| 4. El modelo evita la toma de decisiones derivadas de ideas erróneas. | 4,07 |
| 5. Los métodos, herramientas y procedimientos empleados permiten la evaluación en cada una de las etapas del modelo. | 4,33 |
| 6. La planificación estratégica fue un ejercicio importante para iniciar el proceso de cambio de la entidad. | 4,47 |
| 7. El diagnóstico y la planificación estratégica participativa constituyen un proceso de aprendizaje, lo que contribuye a la gestión. | 4,67 |
| 8. Con la implementación del modelo se logra un compromiso con la gestión estratégica. | 4,13 |
| 9. La entidad utiliza el plan estratégico del MINAGRI como modelo de gestión. | 1,27 |
| 10. La metodología del SINCITA es utilizada por la entidad como modelo de gestión. | 1,32 |

Fuente: Elaboración propia (2012).

Asimismo, otra visión de la percepción de los directivos fue la de los 15 expertos de la UBPC “El Zapato”, según las variables seleccionadas para la evaluación del MGE (figura 3.21). Se puede apreciar que las variables mejor percibidas fueron las preguntas 8, 1 y 7 del cuestionario. La pregunta 8 (V8) obtuvo un 87% de los encuestados de acuerdo (A) con la pregunta y un 13% totalmente de acuerdo (TA), lo cual indica que con la implementación del MGE se logra un compromiso con la gestión estratégica en la entidad.

Como se observa en la figura, son también percibidas correctamente las preguntas 1 (V1) y 7 (V7). En la V1, el 67% de los encuestados refirieron estar totalmente de acuerdo con la pregunta, y el 27%, de acuerdo; ello indica que el MGE es un sistema sencillo, flexible, práctico y factible de aplicar en la entidad productiva. Referente a la V7, el 67% de los encuestados afirmaron que estaban totalmente de acuerdo, y el 33%, de acuerdo, lo cual indica que el diagnóstico y la planificación estratégica participativa constituyen un proceso de aprendizaje, que contribuye a la gestión.

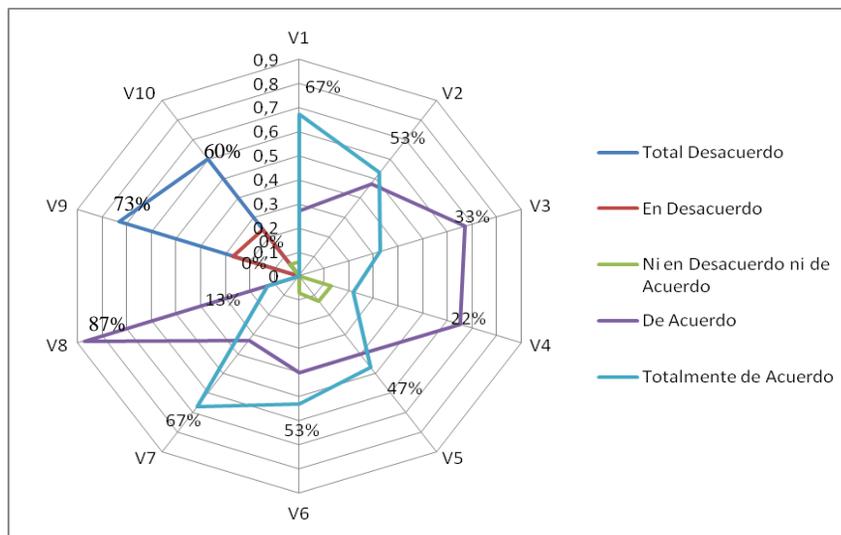


Figura 3.21. Comportamiento de las percepciones de los expertos de la UBPC “El Zapato”, según las variables seleccionadas para la evaluación del MGE.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los cuestionarios (2012).

Otras variables también percibidas favorablemente por los decisores, pero en menor medida que las antes abordadas, fueron las V2, V3, V4, V5 y V6, que permitieron una apreciación favorable de: la utilidad del trabajo participativo para comprometer a los trabajadores en el programa de desarrollo, el papel del MGE para apoyar a los decisores en el análisis sistemático de los problemas y en el uso de mecanismos que permitan verificar la coherencia de sus valoraciones y reflexiones, evitar la toma de decisiones erróneas y utilizar la planificación estratégica para iniciar el proceso de cambio en la UBPC.

Las variables insuficientemente percibidas por los decisores corresponden a las preguntas 9 (V9) y 10 (V10) del cuestionario, las cuales se refieren a la utilización del plan estratégico del MINAGRI y de la metodología del SINCITA, como modelos de referencia para la gestión estratégica de la entidad. En la V9, el 73% de los encuestados afirmaron que estaban totalmente en desacuerdo con la pregunta, y el 27%, en desacuerdo, por lo que se demostró que no se utiliza el plan estratégico del MINAGRI; asimismo, el 60% de los encuestados dijeron estar en total desacuerdo con la pregunta 7, el 24% en

desacuerdo y el 6% no está ni en desacuerdo ni de acuerdo; por lo tanto, se demostró que no se utiliza la metodología del SINCITA como modelo de gestión estratégica en la UBPC.

Asimismo, durante las sesiones de trabajo y las entrevistas realizadas a los decisores se pudo constatar que la entidad aún recibe los recursos por asignación centralizada, existe un elevado nivel de compromiso de ventas establecido con Acopio, basado en que el modelo de dirección de la Delegación de la Agricultura es centralizado (de tipo “orden y mando”) y regido por políticas que se exigen desde el nivel superior de dirección y deben cumplirse en la base productiva. Resultados similares refirieron Nova (2011) y Rodríguez y López (2011).

La aplicación de este cuestionario a expertos de la UBPC objeto de estudio permitió conocer la factibilidad de aplicación del MGE y de sus procedimientos específicos, al demostrar que existe una concordancia entre los expertos, lo cual se corrobora por el valor alcanzado en el coeficiente de Kendall (0,7167), que se considera como un nivel de concordancia adecuado.

Cambios asociados a la aplicación del MGE en la UBPC “EL Zapato”

Asociados a la aplicación del MGE y de los procedimientos en la UBPC entre los años 2005 y 2011, se señalan varios resultados, tanto tangibles (tablas 3.2 y 3.3) como intangibles.

Tabla 3.2. Cambios en los indicadores económicos de la UBPC “El Zapato”, período 2005-2011.

| Indicador | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ingresos totales | 551 100 | 1 007 234 | 973 306 | 739 326 |
| Gastos totales | 1 432 700 | 882 266 | 924 909 | 637 350 |
| Relación B/G | 0,38 | 1,14 | 1,05 | 1,16 |
| Ganancia | - 881 600 | 124 968 | 48 397 | 101 976 |
| Costo por peso ingresado | 2,6 | 0,88 | 0,95 | 0,86 |
| Productividad | 340,1 | 871,19 | 811,09 | 1 084,32 |

Fuente: Elaboración propia (2012).

La UBPC al comenzar la investigación no era rentable y tenía una pérdida de \$881 600; actualmente, es una entidad rentable. No obstante, a partir de 2007 se produjo un decremento en los ingresos, sin

dejar de ser rentable, debido a la reducción del rebaño al retirar las vacas de elevada edad y poco productivas, para mejorar la eficiencia.

En la tabla 3.3 se aprecia un notable incremento de la producción y aplicación de bioabonos para mejorar los suelos de la UBPC, que estaban muy degradados. Referente a la adopción de tecnologías amigables, en el 2005 se introdujeron los sistemas silvopastoriles; en el 2007 se comenzó la integración agricultura-ganadería con la creación de una finca de frutales y cultivos, así como la producción de bioabonos (lombricultura, compost), y en el 2008 se inició la producción y aplicación del IHplus®, un bioproducto de amplio espectro de uso agropecuario desarrollado en la EEPF “Indio Hatuey”. En el 2009, se produjeron y aplicaron bioproductos a partir del follaje del neem (*Azadirachta indica*) para el control de plagas; y en el 2010 y 2011 se aplicaron prácticas agroecológicas asociadas a la rotación e intercalamiento de cultivos.

Tabla 3.3. Cambios en la utilización de tecnologías amigables con el medio ambiente en la UBPC “El Zapato”, período 2005-2011.

| Indicador | 2005 | 2006-07 | 2008-09 | 2010-11 |
|---|-------------|----------------|----------------|----------------|
| Bioabonos producidos y/o aplicados (t) | 11,7 | 68,7 | 105,7 | 206,1 |
| Número de tecnologías y prácticas amigables adoptadas | 1 | 3 | 5 | 11 |
| Áreas reforestadas con sistemas silvopastoriles (ha) | 1 | 2,5 | 8,2 | 26,4 |
| Soluciones para el tratamiento de residuales | | 4 | 7 | 8 |
| Soluciones aplicadas para la conservación y protección de las aguas | | 2 | 3 | 4 |

Fuente: Elaboración propia (2012).

En lo referente al tratamiento de residuales, las cuatro vaquerías para la producción de leche, la unidad de ceba vacuna y la unidad porcina disponen actualmente de lagunas de oxidación; mientras que las excretas de las áreas de producción caprina y avícola se utilizan para la lombricultura. No existe sistema de tratamiento en las cinco unidades de desarrollo vacuno, ya que los animales permanecen siempre en pastoreo.

Las soluciones aplicadas para la conservación y protección de las aguas abarcan los sistemas de tratamiento de residuales, la reforestación –con árboles maderables– de un 30% de la franja hidrorreguladora del río La Palma, y la rehabilitación de los pastizales para reducir los arrastres hacia dicho río.

Por otra parte, los resultados intangibles son los siguientes:

- Transformación social de la UBPC y la comunidad, a partir del fomento de la participación de los actores en el programa de desarrollo.
- Incremento de la capacidad innovadora en los decisores de la UBPC, a partir de la toma de decisiones dirigidas al fomento de un programa de desarrollo a largo plazo basado en la innovación. Asimismo, se ha creado un compromiso con la innovación en la alta dirección de la empresa y en los trabajadores.
- Formulación de un plan estratégico a partir de 2008, que se actualizó en 2010 con un horizonte 2010-2014.
- Incremento del sentido de pertenencia en los trabajadores de la entidad: *“ahora nos damos cuenta que la UBPC es nuestra”*.
- Capacitación, en talleres participativos, de los cooperativistas y pobladores de la comunidad.
- Fomento de un proceso de aprendizaje organizacional, en el que participan los técnicos y obreros de la UBPC.
- Dominio, por parte de los directivos, de las tecnologías más relevantes para la UBPC que existen en su entorno.
- Diversificación de la producción e integración agricultura-ganadería.
- Establecimiento de una alianza con la EEPF "Indio Hatuey" para la asesoría en la producción agropecuaria y en el manejo sostenible de los recursos naturales.
- Elaboración de carpeta de proyectos de desarrollo para buscar financiamiento internacional.

Conclusiones

A partir de los resultados de esta investigación se llegó a las conclusiones generales siguientes:

1. El problema científico planteado, a cuya solución contribuye la investigación resumida en esta tesis doctoral, reveló su pertinencia científica y práctica, al no disponerse en la agricultura cubana de “mecanismos” (modelo y procedimientos asociados) conscientes, sistematizados y con un enfoque integrador, para la gestión estratégica de apoyo a la toma de decisiones en entidades agropecuarias.
2. El Modelo de Gestión Estratégica concebido constituye una herramienta flexible, práctica y factible de aplicar, que posibilita implementar la gestión estratégica a partir de un conjunto de procedimientos e indicadores de apoyo a la toma de decisiones para fomentar el desarrollo sostenible en las entidades agropecuarias del país, los cuales constituyen los principales aportes científicos de la tesis.
3. Este modelo da la posibilidad de evitar la toma de decisiones derivadas de ideas erróneas que aún posee una parte importante de los directivos del sector, ya que evalúa e interpreta las especificidades de cada entidad agropecuaria con un enfoque holístico, y con ello logra una interrelación en cada una de sus dimensiones; así como aporta cambios en el estilo de trabajo de los decisores.
4. Se pudo constatar que el trabajo participativo sensibilizó y comprometió a los cooperativistas sobre el papel que les corresponde en la gestión de su propio desarrollo, dentro del nuevo modelo económico que se implanta en el país.
5. La planificación estratégica participativa fue un ejercicio importante para iniciar el proceso de cambio en la entidad evaluada, pues permitió a los actores relevantes hacer un alto para analizarse a sí mismos, estudiar su contexto y cómo esto influye en su vida, y proponerse metas para el cambio.

6. El conjunto de indicadores clave obtenidos para apoyar la toma de decisiones reúne las cualidades para su utilización en el análisis de la gestión estratégica en entidades agropecuarias.
7. Mediante la aplicación del modelo de gestión estratégica y los procedimientos asociados, en la UBPC “EL Zapato” como objeto de estudio práctico, fue posible comprobar empíricamente la hipótesis general de investigación, y se demostró como solución su capacidad explicativa, consistencia lógica, factibilidad, flexibilidad y pertinencia.

Recomendaciones

Se brindan las recomendaciones siguientes:

1. Continuar con la implementación integral del modelo de gestión estratégica y sus procedimientos en la UBPC “El Zapato”, y mantener un seguimiento sobre los procesos de mejora. Extender progresivamente, con las correspondientes adecuaciones, los resultados obtenidos a otras organizaciones productivas de la Empresa Agropecuaria Martí, en la provincia de Matanzas.
2. Someter a la consideración de la Dirección del MINAG, por las vías correspondientes, los resultados fundamentales de la investigación, con vistas a su extensión a otras UBPC, para convertir el modelo y sus procedimientos en un conjunto de herramientas metodológicas que pueda ser aplicado en el desarrollo de capacidades en dichas cooperativas –con las lógicas adecuaciones–, al mostrar una vía alternativa y expedita para contribuir a la seguridad alimentaria y sustituir importaciones, con su correspondiente impacto en el desarrollo local.
3. Continuar la divulgación de los resultados de esta investigación mediante artículos científicos, monografías, comunicaciones a congresos, presentaciones en sesiones científicas y cursos de formación, para lograr su consolidación teórico-práctica y la incorporación progresiva a los documentos metodológicos del MINAGRI.

Referencias bibliográficas

1. Abdala, E. 2009. Evaluación de impactos, modelos teóricos y proceso técnico. Manual para evaluación de impactos en programas de formación. CINTERFOR, Montevideo. [En línea] http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_eval/index.htm (Consulta: 10/1/2011).
2. Albuquerque, F. 2004. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. Análisis comparativo. CEPAL/GTZ, Santiago de Chile, 333 p.
3. Alfonso, D. 2002. Modelo de dirección estratégica para la integración del sistema de dirección de la empresa. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, La Habana
4. Almenares, W. 2010. Estrategia para el Desarrollo Agrario y Rural en la granja “Dos Hermanos” de la Empresa Pecuaria Valle del Perú. Trabajo de Diploma en opción al Título de Ingeniero Agrónomo, UNAH, San José, Cuba.
5. Altieri, M. 1987. Agroecology: The science of sustainable agriculture. Westview Press, Boulder, CO, USA.
6. Altieri, M. A. 2004. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. **Front Ecol. Environ.** 2: 35-42.
7. Altieri, M. 2006. La agroecología. Alternativa dentro del sistema. En Bello, A.; Porcuna, J. & Labrador, Juana (Coords.): Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica. Eumedia/MAPA, Madrid, p. 414.
8. Altieri, M. A. 2009. Agroecology, small farms and food sovereignty. **Mon. Rev.** 61: 102–111.
9. Altieri, M. A. & Toledo, V. M. 2011. The agroecological revolution in Latin America. **J. Peasant Stud.** 38: 587–612.
10. Altieri, M. A. & Funes-Monzote, F. R. 2012. The Paradox of Cuban Agriculture. **Monthly Review**, January: 23-33
11. Altieri, M. A.; Funes-Monzote, F. R. & Petersen, P. 2011. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. **Agron. Sustain. Dev.** DOI 10.1007/s13593-011-0065-6. Published on line: 14 December 2011.
12. Andrews, K. R. 1980. The Concept of Corporate Strategy. Richard D. Irwin, Homewood, IL, USA. Edición en castellano: El Concepto de Estrategia de la Empresa. Orbis, Barcelona, 1984.

13. Anónimo. 2001. Qué es tecnología limpia en una empresa manufacturera. [En línea] <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/eco/no10/teclimpas.htm> (Consulta: 11/04/2012).
14. Anónimo. 2009. Línea Base e Índice de Capacidad Organizacional para proyectos subvencionados en las convocatorias EuropeAid/128929/M/ACT/CO y EuropeAid/128930/M/ACT/CO. [En línea] <http://www.mincomercio.gov.co/econtent/Documentos/Convocatoria/LineaBaseGeneralidades.pdf> (Consulta: 10/1/2011).
15. Ansoff, H. I. 1965. La Estrategia de la Empresa. Orbis Barcelona, p. 137 (*princeps* 1965)
16. Anyaegbunam, C.; Mefalopulos, P. & Moetsabi, T. 2008. Manual de Diagnóstico Participativo de Comunicación Rural. Comenzando con la gente. FAO, Roma.
17. Arocena, R. 2005. Descentralización y Actor Local. El estado de la cuestión. Ponencia presentada al Encuentro Latinoamericano “Retos del Desarrollo Local. Estrategias, escenarios, perspectivas”, Oficina de Investigaciones Sociales y del Desarrollo, Cuenca, Ecuador, 19-21 Septiembre
18. Arocena, R. & Sutz, Judith. 2003. Subdesarrollo e Innovación. Navegando contra el viento. OEI-Cambridge University Press, Madrid, 230 p.
19. Aroche, C & Ojeda, R. 2006. Propuesta de un Sistema Gerencial del Ecosistema Estratégico de la Comunidad Guayabal. Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Agroecología y Agricultura Sostenible. Universidad Agraria de la Habana, San José, Cuba.
20. Auccasi, M. 2008. Modelo CIPP de Evaluación Curricular de Stufflebeam. [En línea] <http://www.slideshare.net/arlinesrodriguez/8-modelo-cipp-de-evaluacin-curricular-de-stufflebeam> (Consulta: 24/11/2011).
21. Bauselas, Esperanza. 2003. Metodología de la investigación evaluativa: modelo CIPP **Revista Complutense de Educación** 14 (2): 361-376.
22. Bayemi, P- H. 2005. Participatory Rural Appraisal of Dairy Farms in the North West Province of Cameroon. **Livestock Research for Rural Development** 17 (6): [En línea] <http://www.lrrd.org/lrrd17/6/cont1706.htm> (Consulta: 18/3/2012)
23. Beltrán, J.; Carmona, M. A; Carrasco, R.; Rivas, M. A. & Tejedor, F. 2009. Guía para una gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología e Imprenta Berekintza, Sevilla, 140 p.
24. Betancourt, J. R. 2006. Gestión Estratégica: Navegando Hacia el Cuarto Paradigma. Banco de Venezuela, Caracas. [En línea] http://librossintinta.blogspot.com/2008/06/descargar-libros-de-economia_5145.html (Consulta: 25/12/2010).

25. BluWiki. 2012. Tecnologías limpias. [En línea] http://bluwiki.com/go/Tecnologias_limpias_grupo_06 (Consulta: 11/04/2012).
26. Boffill, Sinai. 2010. 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 de Matanzas, Cuba.
27. Borges–Andrade, J. E.; Escobar, María D.; Palomino, J.; Saldaña, R.; Souza Silva, J. de. 1995. Capacitación en planificación, seguimiento y evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria. Fascículo 2. ISNAR, CIAT, INIA, PROCADI, EMBRAPA y MAG, Bogotá.
28. Boyorquez, C. 2005. Diagnóstico Rural Participativo del municipio Mococho. SAGARPA y Gobierno del Estado de Yucatán, Mérida, México.
29. Brokensha, W. D.; Warren, D. W. & Werner, O. 1980. Indigenous knowledge systems and development. University Press of America, Washington D.C.
30. Brull, E. 2007. El proceso A112: Implantar la Gestión de Procesos. [En línea] <http://www.brullalabart.com> [Consulta: 15/2/2011]
31. Bueno, E. 1996. Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos. Pirámide, Madrid.
32. Burrough, P. A. 1986. Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment. Clarendon Press, Oxford, UK.
33. Cabrera, H. R. 2010. Aplicación de un procedimiento de mejora a procesos ordenados secuencialmente a partir de métodos multicriterios. [En línea] <http://www.eumed.net/libros/2010a/650/> [Consulta: 1/4/2011].
34. Campos, Maybe. 2003. Diagnóstico y evaluación de indicadores locales para la sostenibilidad en ecosistemas de uso ganadero. Tesis presentada en opción al título de Máster en Gestión Ambiental y Protección de los Recursos Naturales. Universidad de Matanzas, Cuba, 100 p.
35. Casadesus, R. & Ricart, J. E. 2009. From Strategy to Business Models and to Tactics. Working Paper 10-036. Harvard Business School, Cambridge, MA, USA
36. Castellón, L. 2010. SIG Municipal: una herramienta de gestión de Gobierno, para el diseño de un modelo de desarrollo local. III Taller GUCID, MES, Yaguajay, Cuba.
37. Castro, J. R. 2001. Los sistemas de información geográfica DPPF, Pinar del Río, Cuba.
38. CC-PCC. 2011. Lineamientos de la Política Económica y Social de Cuba. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, Abril de 2011, Comité Central del Partido Comunista de Cuba, Habana.

39. CEDECOM. 2008. Principales resultados. Centro de Estudios sobre Desarrollo Cooperativo y Comunitario, Universidad de Pinar del Río. [En línea] <http://cedecom.upr.edu.cu> (Consulta: 9/2/2010).
40. Chambers, R. 1994. Participatory Rural Appraisal (PRA): Analysis of experience. **World Development** 22: 1253-1268.
41. Chandler, A. 1962. Strategy and Structure: Chapter in the history of American Industrial Enterprise. MIT Press, Cambridge, Mass., USA
42. Chiappe, Marta B. & Piñeiro, D E. 2003. La agricultura uruguaya en el marco de la integración regional y su impacto sobre la sustentabilidad. [En línea] <http://www.adobe.com> (Consulta: 23/12/2011).
43. Chirino, J.P. 2010. Modelo cualitativo para diagnosticar la gestión integral de las UBPC cañeras. UCLV. Contribuciones a la Economía. [En línea] <http://www.eumed.net/ce/2010a/> (Consulta: 18/10/2011).
44. Cruz, N. 2011. Metodología para realizar el diagnóstico de capacitación en la gestión cooperativa del municipio de Pinar del Río. Tesis de grado en Economía, UPR
45. Chorley, R. 1987. Handling Geographic Information. HSMO, London
46. CIEMAT. 2008. Sistema de Información Geográfica. Madrid 14/04/2008. [En línea] <http://www.madrimasd.org> (Consulta: 28/2/2012).
47. CITMA. 2000. Informe Nacional de la República de Cuba a la IV Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía. CITMA, Ciudad de La Habana, Cuba.
48. Colectivo de autores. 2007. Bases metodológicas y conceptuales para el proceso de diseño, implementación y control de la planificación estratégica y la dirección por objetivos, basada en valores. MES, La Habana.
49. Conesa, V. 1996. Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. Mundi-Prensa, Madrid, 539 p.
50. Consejo de Estado. 1993. Decreto-Ley 142 Sobre las Unidades Básicas de Producción Cooperativa. Ed. MINAG, La Habana.
51. Cronbach, L. J.; Hambron, S. R.; Dornbusch, S. M.; Hess, R. D.; Hornick, R. C.; Phillips, D. C.; Walker, D. F. & Weiner, S. S. 1980. Towards reform in program evaluation: Aims, methods and institutional arrangements. Jossey-Bass, San Francisco, USA.
52. Cuesta, A. 2005. Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. Editorial Academia, La Habana.

53. Cuervo, A. 1995. La Dirección Estratégica de la Empresa. En Navas, J. E. (Coord.): Dirección de Empresas de los Noventa. Civitas, Madrid.
54. Dalkey, N. & Helmer, O. 1963. An experimental application of the Delphi method to the use of experts. **Management Science** 9 (3): 458-467.
55. De Souza, J. 1997. Gestión estratégica del cambio institucional. El caso de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA). ISNAR, Bogotá.
56. De Souza, J. 2001. Gestión Estratégica del Cambio Institucional, el caso de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria. Anexo del Módulo 5 de Capacitación: Gestión Estratégica del Cambio Institucional, del Proyecto ISNAR de PSyE en ALyC. ISNAR, Bogotá.
57. Delgado, J. C. 2011. Evaluación del Nivel de Excelencia en empresas ganaderas cubanas. Tesis en opción al título de Máster en Administración de Empresas. Universidad de Matanzas, Cuba.
58. Díaz Llorca, C. 1989. Método para el perfeccionamiento de la dirección. Ed. Ciencias Sociales, La Habana.
59. Díaz Llorca, C. 2008. Hacia una estrategia de valores en las organizaciones, un enfoque paso a paso para directivos y consultores. Editora Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.
60. Díaz Untoria, J. A. 2008. Contribución al desarrollo organizacional para la transferencia de tecnologías en la ganadería bovina. Tesis Doctoral en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal (ICA). San José, La Habana, Cuba.
61. Drucker, P. F. 1954. The Practice of Management. Harper & Row, New York.
62. Duquesne, P. 2011. Uso de la Planificación Estratégica Participativa en Cooperativas de la Provincia Cienfuegos, como una Contribución a la Sostenibilidad. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias en Pastos y Forrajes. Estación Experimental "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba.
63. EcuRed. 2012. Martí (municipio). [En línea] <http://www.ecured.cu> (Consulta: 10/04/2012).
64. Expósito, M. 2003. Diagnóstico Rural Participativo. Una guía práctica. Centro Cultural Poveda, Santo Domingo, República Dominicana.
65. FAO. 1999. Directrices para la integración de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles en las políticas Agrícolas. FAO, Roma, 62 p.
66. FAO. 2000. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2000. FAO, Roma.
67. FAO. 2002. Entender la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad. Instrumentos y sugerencias. Grupo de Trabajo Interinstitucional GTI/SICIAV. FAO, Roma, 8 p.
68. FAO. 2009. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2009. FAO, Roma.

69. FAO. 2011. Volatilidad de precios en los mercados agrícolas (2000-2010): implicaciones para América Latina y opciones de políticas FORO ¿Qué medidas deben tomar los gobiernos de América Latina para resguardar la seguridad alimentaria de su población ante la reciente alza de los precios de los alimentos? [En línea] <http://www.congresouniversidad.cu> (Consulta: 22/10/2011).
70. Fernández, M. 2004. La Planeación Estratégica. Previsión del Futuro en el Holding. Tesis presentada en opción al título de Máster en Ciencia en Dirección. CETDIR-GERCONS, La Habana.
71. Fischbeck, P. 1994. GIS: More than a Map. **OR/MS Today**, August: 42-45.
72. Frías, R. 1999. La evaluación de la calidad de los servicios turísticos como soporte a la Gestión de la Calidad: Análisis de algunos indicadores. IV Seminario Internacional de Ciencias Empresariales. Universidad de Matanzas.
73. Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad –FIGC-. 1999. Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión. [En línea] <http://www.fundibec.org> [Consulta: 23/3/2012]
74. Fundación Europea para la Gestión de la Calidad –FEGC-. 2003. Introducción a la Excelencia EFQM. FEGC, Bruselas, 16 p.
75. Funes-Monzote, F. R. 2008. Farming Like We're Here to Stay. PhD Dissertation. Wageningen University, Netherlands.
76. Funes-Monzote, F. R. 2009. Agricultura con futuro. La alternativa agroecológica para Cuba. Estación Experimental “Indio Hatuey”, Matanzas, Cuba.
77. Funes-Monzote, F. R., 2010. The conversion towards sustainable agriculture in Cuba: A national scale experiment. In Gliessman, S. R. & Rosemeyer, M. (Eds.): Conversion to sustainable agriculture: principles, processes and practices. CRC Press, Boca Raton, Florida, pp. 205-237.
78. Funes-Monzote, F. R.; Monzote, Marta; Lantinga, E. A.; Ter Braak, C. J. F.; Sánchez, J. E. & Van Keulen, H. 2009. Agro-ecological indicators (AEIs) for dairy and mixed farming systems classification: identifying alternatives for the Cuban livestock sector. **J. Sustain. Agric.** 33 (4): 435–460.
79. Funes, F.; García, L., Bourque, M.; Pérez, Nilda & Rosset, P. (Eds.). 2002. Sustainable agriculture and resistance: transforming food production in Cuba. Food First Books, Oakland.
80. Gálvez, Yosleny. 2007. Aplicación de un SIG en el Manejo Agroecológico de Variedades de Tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) en la Empresa de Tabaco del municipio San Luis, provincia de

- Pinar del Río, Cuba. [En línea] <http://www.plusformacion.com/Recursos/r/Sistema-Informacion-Geografica-SIG-manejo-agroecologico-variedades-tabaco-Cuba> [Consulta: 23/3/2012]
81. Gálvez, Silvia; Novoa, B.; Souza Silva, J. & Villegas, Marta. 1995. Capacitación en planificación, seguimiento y Evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria. Fascículo 1. ISNAR, CIAT, INIA, PROCADI, EMBRAPA y MAG, Bogotá.
 82. Garanvalia, L. & Gredler, M. 2004. Teaching evaluation through Modeling: Using the Delphi technique to assess problems in academia programs. **Am. J. of Evaluation** 25 (3): 375-380.
 83. García, J. M. 1999. La educación ambiental y el desarrollo sostenible. Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. Ed. José Martí, La Habana, 63-73 p.
 84. Gárciga, R. 1999. Formulación Estratégica: Un enfoque para directivos. Ed. Félix Varela, La Habana, 270 p.
 85. Gómez, M. A. 2001. Pedagogía. Definición, métodos y modelos. Revista de Ciencias Humanas, N° 26. [En línea] <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/rev26/gomez.htm> [Consulta: 23/4/2012]
 86. González, L. 2004. Formulación de una Planeación Estratégica e inicio de su implantación en la Empresa D´ARQ. Tesis presentada en opción al título de Máster en Ciencia en Dirección. CETDIR-GERCONS. La Habana.
 87. González, Mirna L.; Rodrigo, J. E. & Fonseca, María I. 2011. Gerencia Estratégica del Turismo. Universidad de Holguín, Cuba.
 88. Geilfus, F. 1997. 80 herramientas para el desarrollo participativo. IICA-GTZ. San Salvador, 208 p.
 89. González, A.; Fernández, P.; Bu, A.; Polanco, Carmen; Aguilar, R.; Dresdner, J. & Tonsini, R. (Eds.). 2004. La ganadería en Cuba: desempeño y desafíos. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas, La Habana, Cuba. 277 p.
 90. Grant, R. M. 1991. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **California Management Review** 33 (3): 114-35
 91. Grant, R. M. 1992. Dirección Estratégica: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones. Civitas, Madrid (*príncipe*: 1992)
 92. Guardiola, J.; González, V. & Vivero, J. L. 2006. La seguridad alimentaria: estimación de índices de vulnerabilidad en Guatemala. VIII Reunión de Economía Mundial, 20-22 de abril, Alicante. [En línea] <http://www.fundacionetea.org> (Consultado: 12/2/2009).
 93. Guzmán, G.; Gonzalez, M. & Sevilla, E. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

94. Haesp, R.; González, Guadalupe & Jústiz, Elizabeth. 2005. Gestión de Proyectos. Guía para actores interesados en la formulación y ejecución de proyectos de desarrollo. CARE Canadá, ACPA y Agro Acción Alemana, Habana.
95. Harrington, H. J. 1987. The Improvement Process: How America's leading companies improve quality. McGraw-Hill, New York. Existe edición en español: Mejoramiento de los procesos de la empresa. McGraw-Hill, Santa Fe de Bogotá, 1998.
96. Hecht, S. 1991. La evolución del pensamiento agroecológico. **Agroecología y Desarrollo** 1: 3-16.
97. Helmer, P.O. 1966. The Delphi method for systematizing judgements about the future. University of California at Los Angeles, USA.
98. Hernández, Arialys. 2010. Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas, Cuba.
99. Hernández, Arialys & Medina, A. 2009. Procedimiento para la elaboración de mapas de procesos. Revista electrónica Avanzada Científica. [En línea]. <http://www.atenas.inf.cu/publicaciones/revistas/index.php/avanzada/article/view/233/0> (Consulta: 11/1/2012).
100. Hernández Sampieri, R.; Fernández, C. & Baptista, Pilar. 2010. Metodología de la Investigación. 5ta edición. McGraw-Hill Interamericana, México D.F.
101. Hoddinott, J. 2003. Escogiendo indicadores de resultado de la seguridad alimentaria del hogar. En: Métodos para proyectos de desarrollo rural. Seguridad alimentaria en la práctica. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI). Washington. DC, pp. 31-45
102. Holt-Gimenez, E. 2006. Campesino a Campesino: A voice from Latin America's Farmer to Farmer Movement for Sustainable Agriculture. Food First Books, Oakland, USA.
103. Imbach, A. C. 2000. Buscando el rumbo. Guía práctica para organizar y ejecutar procesos de autoevaluación de proyectos centrados en la sostenibilidad. Ilustrada con ejemplos reales de América Latina. UICN y CIAT, Cali, Colombia.
104. Imbach, A.; Dudley, E.; Ortiz, Natalia & Sánchez, H. 1997. Mapeo analítico, reflexivo y participativo de la sostenibilidad. MARPS. UICN, Costa Rica, 56 p.
105. Infante, R. & Palenzuela, C. 1998. Planeación institucional y diseño del sistema organizativo con enfoque estratégico en un centro de investigación. En Faloh, R.; Fernández de Alaíza, María C. & García Capote, E. (Eds.): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'97, 26-29 julio, CITMA, La Habana, p. 357.

106. INRH. 2009. Boletín Hidrológico, Diciembre 2009. Análisis de lluvias, embalses y acuíferos. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, La Habana.
107. INRH. 2010. Boletín Hidrológico, Diciembre 2010. Análisis de lluvias, embalses y acuíferos. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, La Habana.
108. INSMET. 2012. Sequía Agrícola. Instituto de Meteorología, La Habana. [En línea] <http://www.insmet.cu/asp/genesis.asp?TB0=PLANTILLAS?TB1=SEQUIAAGRIC> (Consulta: 11/04/2012).
109. ISO. 2000/a/. ISO 9000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Organización Internacional para la Normalización, Ginebra [En línea] <http://www.iso.ch> [Consulta: 24-10-08]
110. ISO. 2000/b/. ISO 9004. Sistemas de Gestión de la Calidad. Orientaciones para el mejoramiento del desempeño. Organización Internacional para la Normalización, Ginebra [En línea] <http://www.iso.ch> [Consulta: 02-11-08]
111. ISO. 2008. ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Organización Internacional para la Normalización, Ginebra. [En línea] <http://www.iso.ch> [Consulta: 02-11-08]
112. Jiménez, F. & Campos, J. J. 2006. La cogestión de cuencas hidrográficas en América Central. ASDI/CATIE, Costa Rica, 34 p.
113. Jordán, A. 1997. La iniciativa y la creatividad nunca estarán racionalizadas. Entrevista al Ministro de la Agricultura de Cuba, Alfredo Jordán Morales. **Granma** 7 de enero de 1997.
114. Krajewski, L. J. & Ritzman, L. P. 2000. Administración de Operaciones. Estrategia y análisis. 5ª Ed. Editorial Pearson Educación, México D.F.
115. Landeta, J. 1999. El método Delphi. Ariel, Barcelona.
116. Landeta, J. 2006. Current validity of the Delphi method in social sciences. **Techn. Forecasting & Social Change** 73: 467-482.
117. Lay, María T. 2004. Propuesta de un Modelo General para la Capacitación de Directivos y Reservas en la Empresa Pecuaria Martí. Tesis en opción al título de Máster en Dirección de Empresas. Universidad de Matanzas, Cuba.
118. Lazo, C. 2002. Modelo de dirección del desarrollo local con enfoque estratégico. Experiencia en Pinar del Río. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, La Habana, 181 p.

119. Lazo, C.; Gómez, G. & Fernández, R. 1998. Dirección Estratégica Territorial. Tecnología. Experiencia en Pinar del Río. En CCED (Ed.): Dirección por Objetivos y Dirección Estratégica. La Experiencia Cubana. CCED, MES, Habana.
120. Lía, Carmen. 2009. Algunas herramientas para el mapeo de actores. Presentación en Taller “Desarrollo de actitudes para el cambio organizacional”, noviembre, HIVOS, Varadero, Cuba.
121. Likert, R. 1967. The Human Organization. McGraw-Hill, New York. Existe edición en castellano: El Factor Humano en la Empresa. Deusto, Bilbao, 1968.
122. Likert, R. 2007. Metodología de la Investigación II. Editorial Félix Varela, La Habana, p. 266-342.
123. Listone, H.A. & Turoff, M. 1975. The Delphi Method: techniques and application. Addison-Wesley. Massachusetts, USA.
124. López, A. 2010. Sistema Integrado de Gestión para las UBPC. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de la Habana, La Habana, 125 p.
125. López, A. 2012. Necesidad de un Sistema Integrado de Gestión para Cooperativas. Ponencia al Congreso de Derecho Agrario, abril, La Habana.
126. Machado, Hilda. 2009. Desarrollo local rural: Retos para un cambio de paradigma. II Simposio Internacional "Extensionismo, transferencias de tecnologías, aspectos socioeconómicos y desarrollo agrario sostenible" Agrodesarrollo'09, 26 al 28 de mayo, Varadero, Matanzas, Cuba, p. 48-51.
127. Machado, Hilda; Cruz, Aida; Suset, A.; Miranda, Taymer; Campos, Maybe & Duquesne, P. 2008. Metodología para el diagnóstico participativo y la planificación estratégica en municipios rurales y entidades productivas y de servicios. Estación Experimental “Indio Hatuey”, Matanzas, Cuba
128. Machado, Hilda; Suset, A.; Miranda, Taymer; Cruz, Aida; Olivera Yuseika; Milera Milagos; Campos, Maybe & Duquesne, P. 2007. Gestión del desarrollo local en los municipios: la iniciativa municipal como experiencia de cambio en la provincia de Matanzas. **Pastos y Forrajes** Vol. 30, Número Especial: 45-61.
129. Machado, Hilda.; Suset, A.; Martín, G. & Funes- Monzote, F. R. 2009. Del enfoque reduccionista al enfoque de sistema en la agricultura cubana. **Pastos y Forrajes** 32 (3): 215-235.
130. Machado; Hilda; Suset, A.; Miranda, Taymer; Campos, Maybe; Duquesne, P., Mesa, A.; Iglesias, J. M.; Olivera, Yuseika & Ramírez, Wendy. 2009. Rehabilitación de las UBPC como organización socialista de producción: estrategia de desarrollo agropecuario en Matanzas, Cuba. **Pastos y Forrajes** 32 (1): 1-12

131. Machado, Hilda; Suset, A.; Campos, Maybe & Miranda, Taymer. 2010. Estudios preliminares para la planificación del desarrollo local en la provincia de Matanzas. Informe final de proyecto. Estación Experimental “Indio Hatuey”, Matanzas, Cuba, 52 p.
132. Machín, B.; Roque, A. M.; Ávila, D. R. & Rosset, P. 2010. Revolución Agroecológica: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. ANAP, La Habana.
133. Markides, C. 2008. Game-Changing Strategies: How to Create New Market Space in Established Industries by Breaking the Rules. Jossey-Bass, San Francisco, USA.
134. Martínez, F. 2006. Planeación Estratégica Creativa. Editorial PAC, México D.F. [En línea] <http://www.miespecio.org/cont/gi/para-que.htm> (Consulta: 17/6/2011).
135. Martínez, J. J. 2008. El proyecto SIPMUR: los sistemas de información geográfica aplicados a la gestión administrativa del patrimonio de la región de Murcia. Revista ArqueoMurcia No. 3. [En línea] <http://www.arqueomurcia.com/revista/n3/pdfs/sipmur.pdf> (Consulta: 9/3/2012).
136. Mas, S. 2007. El acceso a la información geográfica a través de la Red: La democratización de los mapas. Madrid 3/07/2007. [En línea] <http://www.madrimasd.org> (Consulta: 28/2/2012).
137. Mato, María A.; Maestrey, Albina; Muñiz, M.; Álvarez, A. & Fernández, M. A. 1999. La consolidación del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica Agraria (SINCITA) del Ministerio de la Agricultura de Cuba: Experiencias, lecciones e impactos de un proceso de cambio institucional. Ministerio de la Agricultura, La Habana, Cuba, 55 p.
138. McCracken, J. A.; Pretty, Jules N. & Conway, G.R. 1988. An introduction to rapid rural appraisal for agricultural development. International Institute for Environment and Development, London, UK.
139. Medina, A. 2008. Selección de los procesos claves de una instalación hotelera como parte de la gestión y mejora de procesos. **Revista Retos Turísticos** 7 (3): 14-19.
140. Medina, A. 2010. Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. Revista EIDOS No. 2 [En línea] <http://www.ute.edu.ec/posgrado/revistaEIDOS/edicion2/>. [Consulta: 5/4/2011]
141. Mindez, J. M. 2004. Toma de Decisiones. [En línea] <http://www.monografia.com> (Consulta: 7/2/2011)
142. Mintzberg, H. 1994. The Rise and Fall of Strategic Planning: Reconceiving Roles for Planning, Plans, Planners. Free Press, New York.
143. Mintzberg, H., Quinn, J. B. & Ghoshal, S. 1998. El Proceso Estratégico. Prentice Hall Iberia, Madrid.

144. Miranda, Maybel & Cutiño, J. F. 2011. Estrategia de desarrollo sustentable en la UBPC “Miguel Fernández” del municipio Majibacoa, Las Tunas. **Revista Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y Economía Social** 5 (10). [En línea] <http://www.eumed.net/rev/oidles/10/mlco.htm> (Consulta: 27/3/2012).
145. Miranda, Taymer; Sánchez, Tania; Sánchez, Saray; Lamela, L. y Suset, A. 2010. La innovación agrícola local como alternativa de desarrollo. Algunos resultados en Matanzas, Cuba. Memorias del 3^{ER} Congreso Internacional y 12do Congreso Nacional de Investigación Socioeconómica y Ambiental de la Producción Pecuaria “Producción Ganadera, Justicia Alimentaria y Cambio Climático”, Morelia, México.
146. Miranda, Taymer; Sánchez Saray Sánchez, Tania; Lamela, L. & Álvarez, D. 2011. Innovación local participativa ante el cambio climático. En: Innovación agroecológica, adaptación y mitigación del cambio climático. Ed. INCA. Mayabeque, Cuba, p. 213.
147. Mireles, M. & Delgado, S. 2010. El modelo de gestión de la cadena productiva de la leche en Cuba. Una propuesta para su perfeccionamiento. Tesis en defensa del título de Licenciatura en Economía. Facultad de Economía, Universidad de La Habana.
148. Monzote, Marta; Funes-Monzote, F.; Serrano, D.; Suárez, J. J.; Martínez, H.; Pereda, J.; Fernández, J.; González, A.; Rodríguez, E. & Pérez-Olaya, L. 1999. Diseños para la integración ganadería-agricultura a pequeña y mediana escala. Reporte final de proyecto CITMA08800058. IIPF, Habana, Cuba.
149. Morgan, G. 1998. Imágenes de la Organización. Alfaomega, México D.F.
150. Narayanasamy, N. 2009. Participatory Rural Appraisal: principles, Methods and Applications, SAGE Publications, 388 pp. [En línea] <http://www.sagepub.com> (Consulta: 2/4/2012).
151. National Center for Geographic Information Systems and Analysis. 1990. Introduction to GIS II. NCGIA, California University at Santa Barbara, CA, USA.
152. Nogueira, Dianelys. 2002. Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de la Habana.
153. Nova, A. 2009. Agricultura. En: Miradas a la economía cubana. Caminos, La Habana, p. 45-70.
154. Nova, A. 2011. Las cooperativas agropecuarias en Cuba: 1959-presente. En Piñeiro, Camila (Comp.): Cooperativas y Socialismo. Una mirada desde Cuba. Editorial Caminos, La Habana, p. 321-336.
155. Ocampo, J. A. 2009. Impactos de la crisis financiera mundial sobre América Latina. **Revista**

- CEPAL** 97: 24.
156. Ojeda, R. 2006. Gestión del conocimiento en el desarrollo local. En: Hernández, D. & Benítez, F. (Comp.): La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento, Ed. Félix Varela, La Habana, p. 21-31.
157. Ojeda, R.; Ramos, A. E. & Vargas, H. 2010. Desarrollo Local y Toma de Decisiones. Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural, Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de la Habana. [En línea] <http://infocedar.isch.edu.cu> (Consulta: 23/12/2011).
158. Okoli, C. & Pawlowski, S. 2004. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. **Information & Management** 42: 15-29.
159. ONE. 2011. Anuario Estadístico de Martí 2010. ONE, La Habana. [En línea] <http://www.one.cu/aed2010/04Matanzas/Municipios/04%20Marti/index.htm> (Consulta: 2/3/2012).
160. Oviedo, Teresa; Pérez, A. & Galmes, Veis. 2010. Procedimiento para la evaluación del Subsistema de Control Estratégico en la UBPC Jobo Rosado del municipio Yaguajay. [En línea] <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistema-control-interno-y-estrategico.htm> (Consulta: 27/3/2012).
161. Palenzuela, L & García, I. 2010. Rediseño del actual modelo de gestión y planificación del sector arrocero en Cuba. Tesis en defensa del título de Licenciatura en Economía. Facultad de Economía, Universidad de La Habana.
162. Peña, J. 2006. Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio”. Universidad de Alicante, Alicante, España.
163. Peña, L. 2009. Sistemas de Información Geográfica: Herramienta para el Desarrollo Local Sostenible. Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural, Universidad Agraria de la Habana. Facultad de Agronomía, San José, La Habana. Cuba
164. Peña, R. 2010. Importancia y Características de la Proyección Estratégica. [En línea] <http://www.monografias.com> (Consulta: 18/12/2011).
165. Perdomo, R. 2009. Modelo de Cooperación ASDI/PNUD. Buenas prácticas y lecciones aprendidas. PNUD, Tegucigalpa, Honduras.
166. Pérez, J. E. 2000. Visión: surgimiento y peculiaridades. **Folletos Gerenciales** 5: 34-50
167. Pérez, Tania. 2011. Propuesta metodológica para el análisis de la seguridad alimentaria a nivel local en Cuba. Experiencia en el municipio San José de las Lajas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Universidad Agraria de la Habana, San José, Cuba, 100 p.

168. Pérez, Niurka & Echavarría, Dayma. 2000. Participación y autonomía de gestión en las UBPC. Estudios de casos. En Bucrhardt, H. (Ed.): La última reforma del siglo. Nueva Sociedad, Caracas, p. 71-102.
169. Perón, E.; Jústiz, Elizabeth; García, Dilcia; López, R. & Herrera, J. A. 2007. Guía de Administración de Proyectos. ACPA, Habana.
170. Piñero, Camila. 2012. Las cooperativas en el nuevo modelo económico cubano. En: Miradas a la economía cubana. El proceso de actualización. Caminos, La Habana, pp. 73-96
171. PNUD. 2009. Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, New York.
172. Porter, M. 1980. Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors. The Free Press, New York. Existe edición en castellano: Estrategia Competitiva. CECSA, México D.F., 1982
173. Porter, M. 1985. Competitive Advantage. The Free Press, New York, USA. Existe edición en castellano: Ventaja Competitiva. CECSA, México D.F., 1990
174. Porter, M. 1991. La Ventaja Competitiva de las Naciones. Plaza & Janes, Barcelona (*príncipeps*: 1990)
175. Programa HABITAT. 2001. Tools to Support Participatory Urban Decision Making Process: Stakeholder Analysis. Serie Urban Governance Toolkit del Programa HABITAT-ONU. [En línea] <http://www.unhabitat.org/cdrom/governance/start.htm> (Consulta: 14/2/2011)
176. Retamal, G. 2006. Desarrollo de estrategias. [En línea] <http://www.leonismoargentino.com.ar/INST244.htm> (Consulta: 18/11/2010).
177. Reynosa, Amneris. 2008. Modelo de Gestión de Responsabilidad Social para la Unidad Básica de Producción Cooperativa “El Mango”. Tesis de grado en Economía, UPR
178. Ríos, H.; Vargas, Dania & Funes-Monzote, F. R. (Eds.). 2011. Innovación agroecológica, adaptación y mitigación del cambio climático. INCA, San José, Mayabeque, Cuba.
179. Rodgers, R. F. 1979. A student affairs application of the CIPP evaluation model. En Kuh, G. D. (Ed.): Evaluation in Student Affairs. American College Personnel Association, Washington D.C.
180. Rodríguez, E. 2004. Análisis de la concepción y del modelo de gestión de las UBPC. **Economía y Desarrollo** 1: 154-169.
181. Rodríguez, G. 2005. Estrategia para el Desarrollo Agroecológico del Sector Cooperativo y Campesino en la provincia de Matanzas. Tesis en opción al título de Máster en Agroecología y Agricultura Sostenible. Universidad Agraria de la Habana y Universidad de Matanzas, Cuba.

182. Rodríguez, F. O. & Alemañy, Sonia. 1997. Enfoque, dirección y planificación estratégicos. Conceptos y metodología. [En línea] <http://www.ensap.sld.cu> (Consulta: 8/4/2011)
183. Rodríguez, Jhoanna & Miguel, Vanessa. 2005. Uso del modelo CIPP para evaluar la implementación y los resultados de un programa de capacitación en línea. **Revista Comportamiento** 7 (1): 71-92.
184. Rodríguez, E. & López, A. 2011. La UBPC: forma de rediseñar la propiedad estatal con gestión cooperativa. En Piñeiro, Camila (Comp.): Cooperativas y Socialismo. Una mirada desde Cuba. Editorial Caminos. La Habana, p. 337-365.
185. Ronda, A. 2002. Modelo de dirección estratégica para organizaciones de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. Ciudad de la Habana, Cuba.
186. Ronda, G.A. & Marcané, J. A. 2004. De la Estrategia a la Dirección Estratégica. Modelo de dirección estratégica integrada. **Ciencias de la Información** 35 (2): 3-21.
187. Rosset, P.; Machín, B.; Roque, A. M. & Ávila, D. R. 2011. The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba. **J. Peasant Stud.** 38: 161–191
188. Sanz de Oro, R. 1996. Evaluación de programas en orientación educativa. Pirámide, Madrid, 75 p.
189. Sardiñas, Ivis. 2010. Aplicación parcial de un procedimiento de gestión por procesos en la Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”. Trabajo de Diploma en Ingeniería Industrial. Universidad de Matanzas, Cuba, 100 p.
190. Scriven, M. 1973. Goal-free evaluation. In E. R. House (Ed.): School evaluation: The politics and process. McCutchan, Berkeley, CA, USA, (pp. 319-328).
191. Selznick, P. 1957. Leadership in administration: A Sociological Perspective. Harper & Row, New York.
192. Socorro, A. 1999. El significado del desarrollo sostenible para la agricultura. En: Modelo Alternativo para la Racionalidad Agrícola. Editorial Universo Sur, Caracas
193. SPRING. 1998. Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas. INPE, São José dos Campos, SP, Brasil. [En línea] <http://www.dpi.inpe.br/spring> (Consulta: 23/12/2011).
194. Stake, R. E. 1975. Program evaluation: particularly responsive evaluation. Occasional Paper 5. University of Western Michigan, Kalamazoo, MI, USA, 37 pp.
195. Stonner, J. A. 1994. Dirección y Administración. McGraw Hill Iberoamericana, Madrid.
196. Stonner, J. A.; Freeman, R. E. & Gilbert, D. R. 1996. Administración. 6ta. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana, México D.F.

197. Stufflebeam, D. L. 1971. Educational Evaluation and Decision Making. Peacock Publishers Itasca, Illinois, IL, USA.
198. Stufflebeam, D. L. & Shinkfield, A. J. 1987. Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica. Paidós, Barcelona.
199. Suárez, J. 2003. Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y de la Innovación en empresas ganaderas cubanas. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de las Villas, Santa Clara, Cuba, 100 p.
200. Suárez, J. & Díaz Untoria, J. A. 2007. La transferencia de tecnologías en el sector ganadero cubano. En Díaz, María F.; Herrera, R. & Ruiz, T. (Eds.): Memorias del II Congreso de Producción Animal Tropical. 26-29 noviembre, Instituto de Ciencia Animal, Habana (en CD)
201. Suárez, J.; Hernández, G.; Suárez Mella, R.; Pérez, A. & Navarro, Marlen. 2004. Evaluación del comportamiento innovador en el sector ganadero cubano. **Pastos y Forrajes** 27 (4): 383-93
202. Suárez, J.; Albisu, J.M.; Sotolongo, Naicy & Blanco, F. 2007. Factores de éxito y fracaso en el comportamiento innovador de las empresas ganaderas cubanas. **Pastos y Forrajes** 30 (3): 381
203. Sun Tzu. 2006. El Arte de la Guerra. La Esfera de los Libros, Madrid (*princeps*: siglo III A.C.).
204. Suset, A. 2011. La estructura agropecuaria y su incidencia en el desarrollo del territorio. Estudio de caso en el municipio Martí, provincia de Matanzas. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Departamento de Sociología, Universidad de la Habana, 120 p.
205. Torres, F. 2003. La visión teórica de la seguridad alimentaria como componente de la seguridad nacional. En Instituto de Investigaciones Económicas (Ed.): Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., p. 15-51.
206. Tyler, R. 1950. Basic principle of curriculum and instruction. Chicago University, Chicago.
207. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 1997. Un enfoque para la evaluación del progreso hacia la sostenibilidad. Serie Herramientas y Capacitación. IDRC-CRDI, Ottawa, 92 p.
208. Uzcategui, E. 2008. La Gerencia Estratégica. [En línea] <http://www.monografias.com> (Consulta: 18/12/2011).
209. Vargas, Laura; Bustillo, Graciela & Marfan, M. 2001. Técnicas Participativas para la Educación Popular. Cuarta Edición. Editorial Popular, Madrid, 229 p.
210. Varming, M.; Seeberg-Elverfeldt, Christina & Tapio-Biström, Marja L. 2010. Agriculture, forestry and other land use mitigation project database. FAO, Rome, 28 pp.

211. Vázquez, Y.; López, J. L. & Hernández, A. 2011. ANSOST 1.0. Análisis de la sostenibilidad de los sistemas. CEDAR, UNAH, San José, Mayabeque. Software registrado en el CENDA, Registro No. 2279-2011.
212. Velez, I. 2000. Decisiones bajo riesgo e incertidumbre. El proceso de decisión. Universidad de los Andes. Programa de Postgrado en Economía en la Facultad de Estudios Interdisciplinarios y en el Departamento de Administración. Bogotá, 37 p.
213. Von Bertalanfly, L. 1951. General System Theory: A new approach to unity of science. **Human Biology** Vol. 23: 303-361.
214. Von Bertalanfly, L. 1968. General System Theory: Foundations, Development, Applications. George Braziller, New York.
215. Yáñez, E. 1992. Dirección Estratégica. Decisiones estratégicas. Taller de Impresión de SIME, La Habana, 239 p.

Anexo 2.1. Evaluación del subsistema principal: ganado mayor.

| Entradas o insumos | Procesos | Salidas |
|--|---|---|
| <p>Fortalezas Disponibilidad de alimentos concentrados, sales minerales y agua. Recursos financieros en MN.</p> <p>Debilidades Se necesitan animales con una mejor genética. No se dispone de la infra-estructura necesaria ni de suficientes profesionales y técnicos. No se dispone de pastos y forrajes de calidad. Los insumos productivos son insuficientes, en especial hay falta de medicamentos.</p> | <p>Fortalezas Se hace balance alimentario, y el ordeño se realiza con calidad.</p> <p>Debilidades La alimentación es deficiente, por escasez de pastos de calidad. El manejo animal se realiza de forma inadecuada, debido a problemas de acuartonamiento. En cuanto a la reproducción, la natalidad es baja. Deficiente protección e higiene del trabajo. Seguridad y protección no logra evitar el hurto de ganado. No se realizan siembras de pastos, y la agrotecnia y el manejo son deficientes. Epizootiología deficiente (bio-seguridad). Débil crianza equina. Insuficiente doma de bueyes.</p> | <p>Fortalezas No fueron identificadas</p> <p>Debilidades Insuficiente producción de leche y carne. Pocos equinos y otros animales de trabajo.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.2. Evaluación del subsistema complementario servicios.

| Entradas o Insumos | Procesos | Salidas |
|---|--|---|
| <p>Fortalezas No fueron identificadas.</p> <p>Debilidades Talentos humanos: el personal requiere preparación y está incompleto. Recursos financieros insuficientes para adquirir insumos productivos. Infraestructura muy deficiente. Maquinaria deteriorada y escasa Insuficiente combustible. No existen telecomunicaciones en la UBPC.</p> | <p>Fortalezas Preparación del personal. Prestación de servicios técnicos de soldadura, gastronomía y barbería.</p> <p>Debilidades Insuficiente infraestructura Limitaciones en adquisición de insumos. No se prestan servicios personales, ni de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria • Transporte • Comunicaciones | <p>Fortalezas Servicios de calidad. Satisfacción del personal.</p> <p>Debilidades Necesidad de completar los servicios.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.3. Evaluación del subsistema complementario talentos humanos.

| Entradas o insumos | Procesos | Salidas |
|---|---|--|
| <p>Fortalezas Talentos humanos. Existencia de regulaciones, decretos y leyes. Recursos financieros en MN.</p> <p>Debilidades Los talentos humanos necesitan capacitación. Los materiales de oficina son insuficientes. No existen instrumentos de medición.</p> | <p>Fortalezas Se utilizan métodos adecuados para reclutar el personal. Se estimula a los trabajadores. Las penalizaciones, imposiciones e incumplimientos se atienden de forma justa y precisa. El proceso de pago se realiza con calidad.</p> <p>Debilidades Inadecuada capacitación del personal. Protección e higiene del trabajo deficientes.</p> | <p>Fortalezas No hay ausentismo.</p> <p>Debilidades Insuficiente formación de profesionales, técnicos y obreros. Incumplimiento de los objetivos de la UBPC.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.4. Evaluación del subsistema complementario ganado menor.

| Entradas o insumos | Procesos | Salidas |
|--|--|--|
| <p>Fortalezas Talentos humanos. Disponibilidad de los pies de cría necesarios. Se dispone de concentrados y sales minerales. Se dispone de personal preparado. Los recursos económicos y financieros en MN están disponibles. El agua es suficiente y de calidad.</p> <p>Debilidades No se dispone de suficientes pastos y forrajes. Insumos productivos deficientes. Medicamentos escasos.</p> | <p>Fortalezas Protección física evita los hurtos.</p> <p>Debilidades El balance alimentario no se realiza. La alimentación es deficiente. Manejo deficiente del rebaño. La protección e higiene es insuficiente. La bioseguridad no es adecuada. Inadecuada agrotecnia de los pastos. El manejo de los pastos es deficiente.</p> | <p>Fortalezas Carne de gallina. Carne porcina.</p> <p>Debilidades Carne ovina. Carne caprina. Carne cunícola. Huevos</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.5. Evaluación del subsistema complementario economía y finanzas.

| Entradas o insumos | Procesos | Salidas |
|--|--|--|
| <p>Fortalezas Talentos humanos. Créditos bancarios. Financiamiento en MN.</p> <p>Debilidades Insuficientes computadoras y materiales de oficina. No existen comunicaciones (teléfono y correo electrónico).</p> | <p>Fortalezas Registros primarios de calidad. Solicitud de créditos adecuados. Vales de comprobación. Contratación de producciones. Centro de costo. Elaboración de planes.</p> <p>Debilidades Comercialización. Estudio de mercado.</p> | <p>Fortalezas Contabilidad confiable. Balance de comprobación. Estados financieros. Rentabilidad económica.</p> <p>Debilidades No fueron identificadas.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.6. Evaluación del subsistema complementario cultivos varios.

| Entradas o Insumos | Procesos | Salidas |
|---|---|--|
| <p>Fortalezas Talentos humanos. Recursos financieros en MN. Fondo de tierra. Abasto de agua.</p> <p>Debilidades Insumos productivos. Animales de tiro. Semillas de calidad. Maquinaria agrícola. Sistema de riego. Energía.</p> | <p>Fortalezas Tracción animal.</p> <p>Debilidades Utilización no racional del fondo de tierra. Atención cultural y fito-sanitaria. Rotación de cultivos. Utilización de semilla de calidad. Producción de semillas. Compra de semillas. Preparación de tierras. Siembra y plantación. Medidas y comprobación.</p> | <p>Fortalezas No fueron identificadas.</p> <p>Debilidades Viandas. Hortalizas. Granos. Frutos.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo grupal (2012).

Anexo 2.7. Caracterización y coeficiente de competencia de los expertos que participaron en la consulta.

| No. | Formación profesional | Cargo que ocupa | Especialidad | Coeficiente de competencia |
|------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 1* | Universitario | Administradora de la UBPC | Ing. Agrónomo | 0,99 |
| 2* | Técnico medio | J Dpto de Economía | Téc. Contabilidad | 0,97 |
| 3* | Técnico medio | J Dpto de T. Humanos | Téc. Economía | 0,83 |
| 4* | Universitario | J Dpto de Producción | Ing. Agrónomo | 0,99 |
| 5* | 12 ^{mo} grado | J Dpto de Servicios | - | 0,80 |
| 6* | Técnico medio | J Grupo de G. Mayor | Téc. Veterinaria | 0,89 |
| 7* | Técnico medio | J Grupo de G. Menor | Téc. Zootecnia | 0,89 |
| 8* | Técnico medio | J Finca Integral | Téc. Agrónomo | 0,88 |
| 9* | 12 ^{mo} grado | J Grupo de P. Leche | - | 0,80 |
| 10* | 12 ^{mo} grado | J Grupo de P. Carne | - | 0,80 |
| 11 | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,60 |
| 12* | Universitario | Médico | Medicina Veterinaria | 0,97 |
| 13 | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,51 |
| 14* | Técnico medio | Inseminador | | 0,88 |
| 15 | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,62 |
| 16* | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,80 |
| 17 | 9 ^{no} grado | Miembro | - | 0,51 |
| 18 | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,60 |
| 19* | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,80 |
| 20 | 9 ^{no} grado | Miembro | - | 0,52 |
| 21* | 12 ^{mo} grado | Miembro | - | 0,80 |

* Corresponde a los expertos seleccionados

Fuente: Elaboración propia (2012)

II- Por favor, realice una autoevaluación –según la tabla siguiente– de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema:

| Fuente de argumentación | Grado de influencia | | |
|--|----------------------------|--------------|-------------|
| | Alto | Medio | Bajo |
| Estudios teóricos realizados | | | |
| Su experiencia obtenida | | | |
| Conocimientos de trabajos en Cuba | | | |
| Conocimientos de trabajos en el extranjero | | | |
| Consultas bibliográficas | | | |
| Cursos de actualización | | | |

Le agradecemos su valiosa colaboración.

Anexo 2.9. Cuestionario para evaluar el MGE de apoyo a la toma de decisiones en la UBPC “El Zapato”.

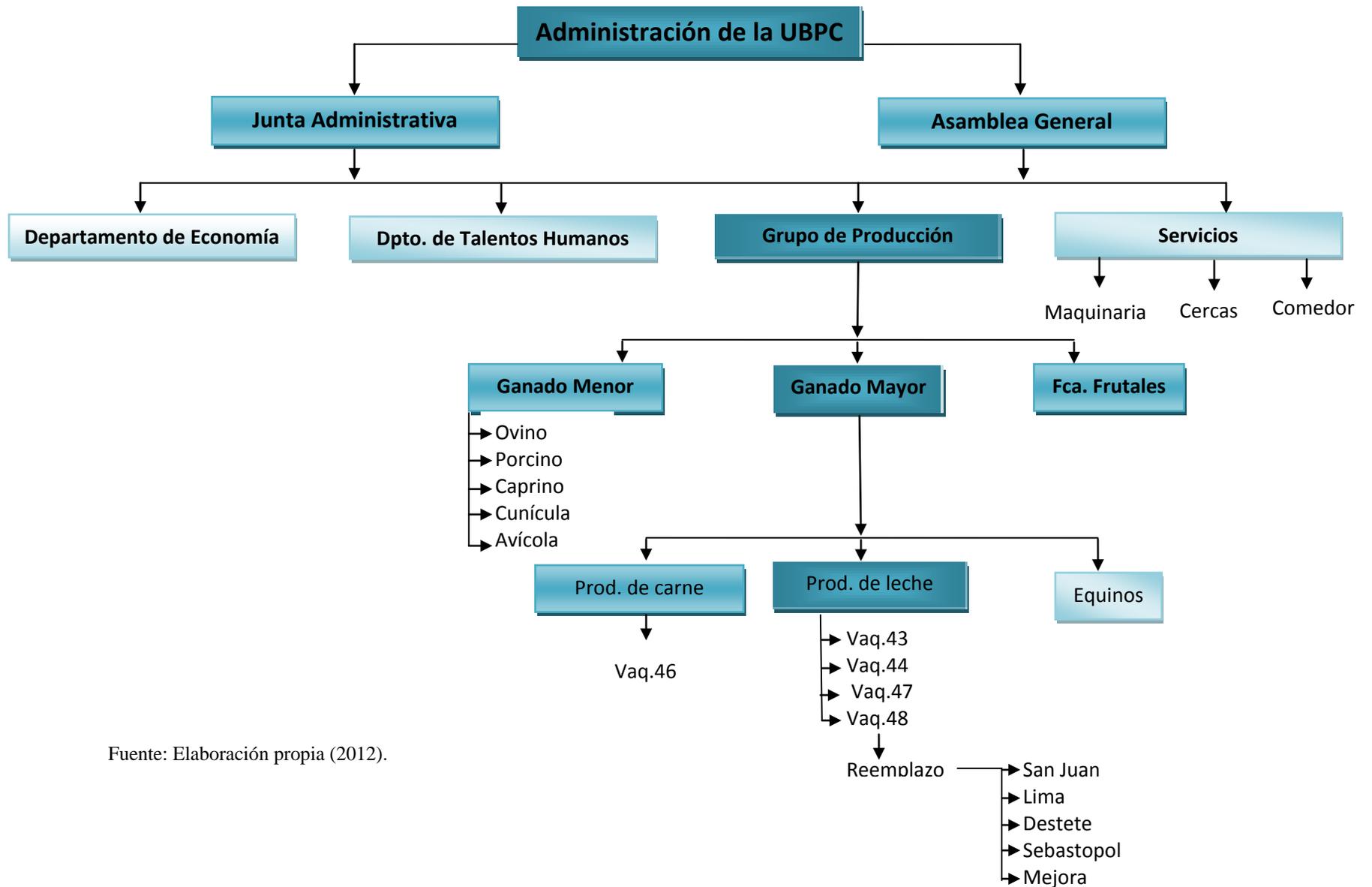
Este cuestionario tiene como objetivo conocer las percepciones de los decisores de la UBPC “El Zapato” sobre el modelo de gestión estratégica para apoyar la toma de decisiones en dicha unidad. Por ello, su opinión será muy valiosa, por lo que le pedimos que preste su importante colaboración. Por favor, indique el grado de aceptación que usted propone para los siguientes enunciados, para ello encierre en un círculo el número apropiado utilizando la escala que encontrará a continuación:

- (1) En total desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

| Ítems | Escala | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo de gestión estratégica es un sistema sencillo, flexible, práctico y factible de aplicar en la entidad productiva. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El trabajo participativo sensibilizó y comprometió a los trabajadores sobre el programa de desarrollo, tanto de la UBPC como del municipio. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo entrena al decisor en el análisis sistemático de los problemas y en el uso de mecanismos que le permitan verificar la coherencia de sus apreciaciones y reflexiones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo evita la toma de decisiones derivadas de ideas erróneas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Los métodos, herramientas y procedimientos empleados permiten la evaluación en cada una de las etapas del modelo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La planificación estratégica fue un ejercicio importante para iniciar el proceso de cambio de la entidad. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El diagnóstico y la planificación estratégica participativa constituyen un proceso de aprendizaje, por lo que contribuyen a la gestión. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Con la implementación del modelo se logra un compromiso con la gestión estratégica. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La entidad utiliza el plan estratégico del MINAGRI como modelo de gestión. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La metodología del SINCITA es utilizada por la entidad como modelo de gestión. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

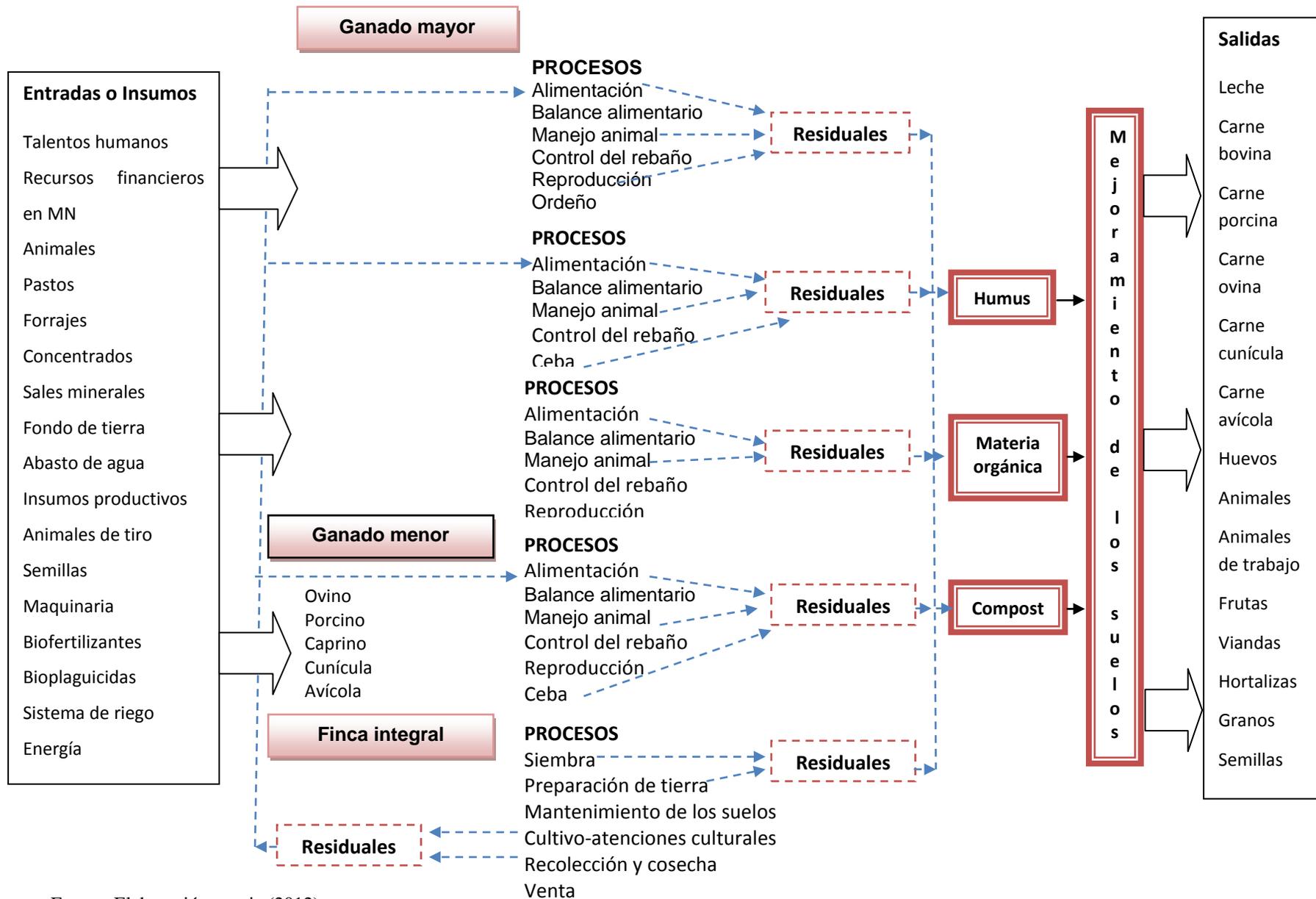
Muchas gracias.

Anexo 3.1. Organigrama de la UBPC “El Zapato”.



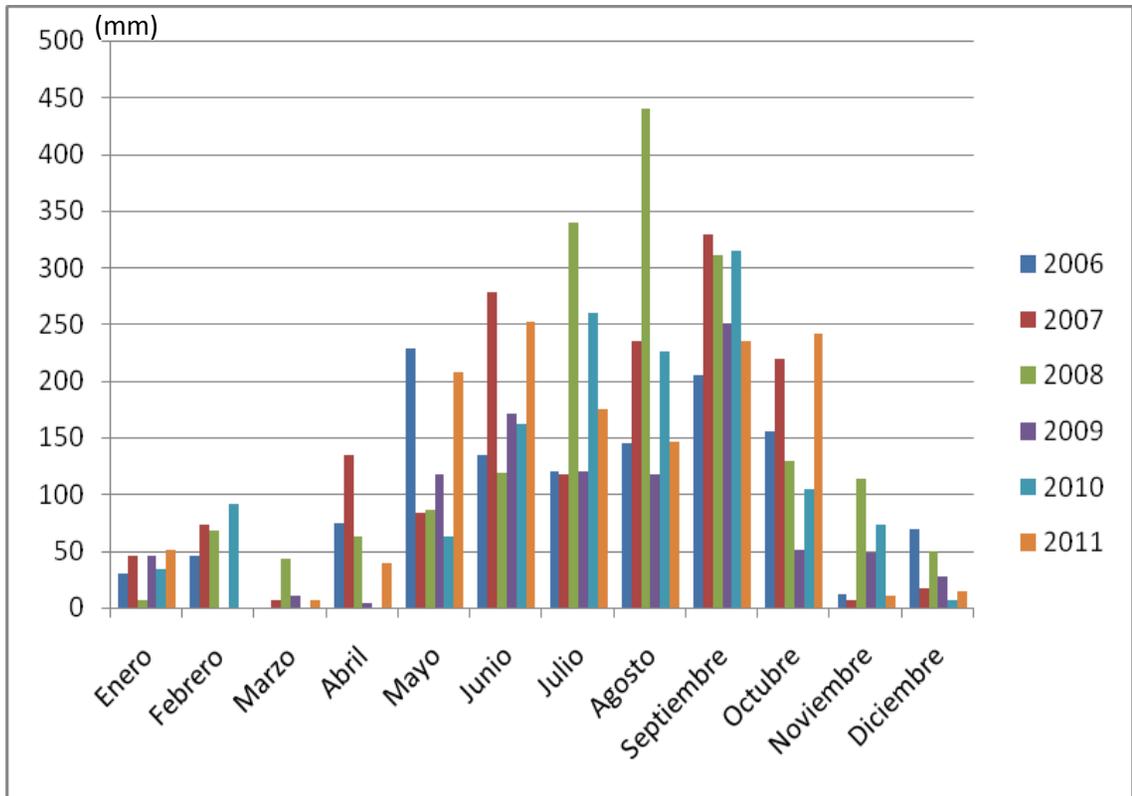
Fuente: Elaboración propia (2012).

Anexo 3.2. Diagrama de procesos del grupo de producción de la UBPC “El Zapato”.



Fuente: Elaboración propia (2012).

Anexo 3.3. Acumulado mensual de las precipitaciones en el municipio Martín (mm), 2006-2011.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos meteorológicos (2012).

Anexo 3.4. Subsistema ganado mayor.

Plan de acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|---|--|--|---|---|--|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Siembra de pastos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guinea Likoni ▪ CT-115 ▪ Leucaena ▪ Morera | 4,0 cab 3,3 cab 7,4 cab - | 4,0 cab 3,4 cab 9,4 cab 4,0 ha | 3,0 cab 3,2 cab 6,2 cab 4,0 ha | Área establecida Área cubierta (%) | Inspección en el terreno |
| 2. Rehabilitación de pastos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaquería 43 ▪ Vaquería 47 ▪ Vaquería 47 | 2,0 cab 2,0 cab 2,0 cab | 2,0 cab 2,0 cab 2,0 cab | 2,0 cab 2,0 cab 2,0 cab | Área rehabilitada Área cubierta de pasto mejorado (%) | Inspección en el terreno |
| 3. Buldoceo en áreas de marabú <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaquería 46 ▪ Vaquería 43 ▪ Vaquería 44 ▪ Vaquería 47 ▪ Vaquería 50 ▪ Desarrollo ▪ La Lima ▪ Maceo novilla | 4,0 cab 2,0 cab 2,0 cab - - - - | - - - 3,0 cab 2,0 cab - 1,5 cab 2,0 cab | - - - - - 1,0 cab - | Área buldoceada, sembrada y establecida | Inspección en el terreno |
| 4. Siembra de desarrollo (guinea + leucaena) <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Lima ▪ Maceo novilla | - - | 1 cab 2 cab | - - | Área establecida, porcentaje de área cubierta de pastos mejorados | Inspección en el terreno |
| 5. Acuartonamiento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaquería 46 ▪ Vaquería 43 ▪ Vaquería 47 ▪ Vaquería 50 ▪ Maceo novilla ▪ Vaquería 48 ▪ San Juan ▪ Sebastopol ▪ Mastrapa | cuartones - 21 18 - 6 8 6 8 6 | cuartones 24 - - 22 - - - - | | Área acuartonada Producción de leche Incremento salarial | Inspección en el terreno y estadísticas de la UBPC |
| 6. Producción de heno (terneros) | 200 t | 210 t | 225 t | Toneladas de heno producido. Calidad del heno conservado | Inspección en el terreno |
| 7. Suministro de alimento voluminoso en el período seco. | 2 272 t | 3 000 t | 3 000 t | Toneladas de caña en canoa Aumento de la producción láctea | Área de caña cortada. Estadísticas de la unidad |
| 8. Suministro de hollejo húmedo de cítrico. | 300 tm | 300 tm | 300 tm | Toneladas de hollejo en canoa Aumento de la producción láctea. | Estadísticas de la unidad |
| 9. Suministro de concentrado <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nord gold ➤ Pienso de ternero | 110 tm 181 tm | 359 tm 183 tm | 530 tm 190 tm | Producción láctea y de carne | Estadísticas de la unidad |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------|----------|---|---|
| 10. Chapea de malezas | 305 cab | 325 cab | 325 cab | Área libre de malezas | Inspección en el terreno y estadísticas de la unidad |
| 11 Reproducción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigilancia del celo ▪ Tratamiento hormonal | x x | x x | x x | Por ciento de vacas vacías Porcentaje de vacas gestantes Índice no parto Natalidad | Inspección en el terreno y estadísticas de la unidad |
| 12. Bioseguridad (parte curativa) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profilaxis de enfermedades infecto-contagiosas ▪ Vacunación preventiva ▪ Aplicación etnoveterinaria | x | x | x | Por ciento de mortalidad de terneros Mortalidad de la masa total Incidencia epizootiológica | Estadísticas de la unidad |
| 13. Repoblación forestal-frutal | x | x | x | Área reforestada | Inspección en el terreno |
| 14 Producción de humus | x | x | x | Toneladas producidas y aplicadas | Inspección en el terreno, estadísticas de la unidad |
| 15. Creación de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación de ordeño mecánico ➤ Nave techada ➤ Almacenamiento de agua | 2 vaq. 10 udades Vaq. 43 | 1 - - Vaq. 46 | 2 vaq. | Equipo instalado, en funcionamiento Nave techada Agua almacenada | Estadísticas de la unidad Inspección en el terreno |
| 16. Doma de bueyes | 3 yuntas | 3 yuntas | 3 yuntas | Bueyes que trabajan | Estadísticas y terreno |
| 17. Caballos de trabajo | 3 | 3 | 3 | Caballos que trabajan | |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).

Anexo 3.5. Subsistema ganado menor.

Plan de Acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|---|--|--|--|--|--|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Siembra <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morera ▪ Glycine ▪ Guinea y/o estrella ▪ Leucaena ▪ Yuca ▪ Maíz | 2 ha 2 ha 13,42 ha 13,42 ha 13,42 ha 1 ha | 2 ha 2 ha 13,42 ha 13,42 ha 13,42 ha 1 ha | 2 ha 2 ha 13,42 ha 13,42 ha 13,42 ha 1 ha | Área establecida Rendimiento de cultivos Producción de carne por especie | Inspección en el terreno Estadísticas |
| 2. Capacitación de los trabajadores en balance alimentario | x | x | x | Número de trabajadores capacitados Aplicación del balance alimentario Incremento productivo | Inspección en el terreno Estadísticas |
| 3. Infraestructura/ acuarionamiento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cercar perímetro de forrajera ▪ Construcción nave carneros ▪ Construcción nave cabras ▪ Construcción nave cerdos ▪ Construcción nave conejos ▪ Construcción nave aves ▪ Biogás ▪ Lombricultura ▪ Electrificación de bombeo de agua ▪ Instalación de máquinas | 13,42 ha 17,42 - 1 2 - - 1 1 x x | 13,42 ha 4 1 - - 1 1 x | 13,42 ha 4 - - - - - - - - | Área acuarionada Área cercada Área construida Biogás instalado y que funcione Máquina instalada y que funcione Producción de carne, leche de cabra, huevos y humus Distribución de la producción Costo por peso producido | Inspección en el terreno Estadísticas |
| 4- Etnoveterinaria <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siembra de plantas medicinales ▪ Intercambio de técnicas | x 0,25 ha x | x - x | x - x | Número de plantas medicinales variadas Intercambios realizados, encuentros Documentación | Terreno Documentos |
| 5. Elaboración de proyectos de desarrollo y/o inversión | x | x | x | Número de proyectos e inversión lograda | Terreno Estadísticas |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).

Anexo 3.6. Subsistema cultivos varios.

Plan de acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|--|---|---|--------------------------------------|---|--|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Elaborar el programa de siembra escalonada | x | x | x | Programa | Terreno |
| 2. Desarrollar siembras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frijol ▪ Maíz ▪ Yuca ▪ Boniato ▪ Maní ▪ Hortalizas y condimentos ▪ Otros frutales ▪ Fruta bomba | 2 2 5 1 2 1 ha 9 ha 3 ha | 6 6 5 1 3 1 ha - 3 | 8 8 5 1 3 1 - 3 | Quintales producidos totales Rendimientos por hectárea Producción per cápita Salario de los trabajadores | Inspección de terreno Estadísticas de la UBPC |
| 3. Creación de huerto intensivo | x | | | Producción por metro cuadrado, producción per cápita | Estadísticas Terreno |
| 4. Creación vivero forestal-frutal | x | | | Número de posturas/ necesidad | Terreno Estadísticas |
| 5. Adquisición de otro sistema de bombeo | x | | | Sistema en funcionamiento | Terreno |
| 6. Aplicación de manejo integrado de plagas | x | x | x | Incidencia de plagas Rendimiento de los cultivos | Terreno |
| 7. Compra de semillas de calidad | x | x | x | Kilogramos de semilla/ necesidad Áreas sembradas | Terreno Estadísticas |
| 8 Aplicación de abono orgánico | x | x | x | Toneladas de abono aplicado Rendimiento de los cultivos | Terreno Estadísticas |
| 9. Reciclaje de residuos de cosecha | x | x | x | Toneladas recicladas | Terreno Estadísticas |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).

Anexo 3.7. Subsistema talentos humanos.

Plan de acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|--|------|------|------|--|--|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Desarrollar un proceso de capacitación gerencial y técnica | x | x | x | Personal capacitado Número de cursos Dinámica del costo por peso | Estadísticas, terreno y encuestas |
| 2. Automatizar los procesos de gestión | x | x | x | Procesos automatizados | Terreno |
| 3. Identificar y gestionar los riesgos laborales y medios de protección laboral ➤ Programa de seguridad y salud del trabajo | x | x | x | Levantamiento de riesgos y su plan de medidas Demanda de medios de protección individuales y colectivos Medios de protección comprados y distribuidos Utilización de los medios Accidentes del trabajo | Estadísticas, terreno Encuestas Documentos |
| 4. Realizar inspecciones a los puestos de los socios | x | x | x | Resultado de la inspección | Estadísticas, terreno |
| 5. Realizar encuestas | x | x | x | Nivel de satisfacción | Encuestas |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).

Anexo 3.8. Subsistema servicios.

Plan de acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|---|------|------|------|---|---|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Crear infraestructura. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de servicios personales ▪ Cafetería ▪ Almacén ▪ Círculo infantil ▪ Hogar de ancianos ▪ Industria de transformación ▪ Construcción y reparación de viviendas | x | x | x | Construcciones terminadas y en funcionamiento | Inspección de terreno |
| 2. Capacitación del personal | x | x | x | Número de cursos impartidos. Número de personas capacitadas Dinámica del costo por peso de producción | Estadísticas de la UBPC Terreno Encuestas |
| 3. Elaborar proyectos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constructivos ▪ Financiamiento | x | x | x | Proyectos elaborados Proyectos aceptados | Inspección de terreno |
| 4. Determinar áreas de desarrollo | x | | | Mapa | Terreno |
| 5. Desarrollar actividades socioculturales | x | x | x | Número de actividades Satisfacción del personal | Encuestas |
| 6. Adquisición de equipamiento | x | x | x | Equipos en funcionamiento | Terreno |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).

Anexo 3.9. Subsistema economía y finanzas.

Plan de Acción

| Acción | Año | | | Indicador | Forma de medición |
|--|------|------|------|--|------------------------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| 1. Realizar estudios de mercado para productos y servicios | x | x | x | Estudios realizados | Terreno |
| 2. Contratación de productos | x | x | x | Número de contratos Ventas en frontera Costo por peso producido | Estadísticas |
| 3. Instalación de telecomunicaciones | x | x | x | Sistemas instalados | Terreno |
| 4. Implementación de sistema contable automático | x | - | - | Sistemas instalados y en funcionamiento | Terreno |
| 5. Adquisición de equipamiento | x | | | Equipos en funcionamiento | Terreno |
| 6. Capacitación del personal | x | x | x | Personal capacitado Resultados de las inspecciones de la ONAT y gubernamentales | Terreno Documentos Encuestas |

Fuente: Elaboración propia a partir de Machado *et al.* (2010).