

DOCUMENTACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE GESTIÓN DEL DESARROLLO LOCAL

*Carlos Alberto Hernández Medina*¹

*Silvio Martínez Medina*²

Resumen

Se presenta el Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación (GUCID) como base de un Sistema de Innovación Local. El rol del Centro Universitario Municipal en la Red es coordinar la innovación tecnológica como centro de pivote que conecta el conocimiento producido en la Red Universitaria con las necesidades locales para resolver sus problemas productivos y de servicios. Se utilizan los principios de educación popular para introducir la ciencia que soluciona los problemas en empresas, organismos y gobiernos. La innovación, promovida por profesores y estudiantes, logra la introducción de resultados científicos que aseguran la solución de los problemas en las unidades productivas.

Palabras clave: Gestión Universitaria del Conocimiento, redes, desarrollo local, conocimiento tácito.

Introducción

Este trabajo es resultado de investigaciones multidisciplinares realizadas en el Centro Universitario Municipal de Camajuaní, en el centro de Cuba, por profesores y estudiantes de las carreras de ingeniería agropecuaria, contabilidad y finanzas, estudios socioculturales y sociología. El grupo de trabajo fue organizado y financiado por tres proyectos pertenecientes a dos programas ramales del Ministerio de Educación Superior que garantizaron la integración entre especialidades y personal para alcanzar un resultado más holístico:

¹ Profesor Investigador, Centro Universitario Municipal Camajuaní. Joaquín Paneca 62-A. Camajuaní. Villa Clara. Cuba. cahm862@uclv.edu.cu.

² Profesor Auxiliar, Centro Universitario Municipal Camajuaní. Cuba, silvioid@uclv.edu.cu

- 1. Proyecto Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.** “Servicios de Extensión de Sede Universitaria Municipal Camajuaní a la localidad”.
- 2. Proyecto Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.** “Centro de capacitación sobre desarrollo sostenible de los actores del proyecto “Agenda 21” en el entorno de la Sede Universitaria Municipal Camajuaní”.
- 3. Proyecto Ramal.** Sistema de acciones para caracterizar socialmente al Municipio Camajuaní y para establecer propuestas que conduzcan a su desarrollo.

Con la creación de las Sedes Universitarias Municipales y las necesidades que se les plantean desde el territorio y los gobiernos locales, las Sedes Universitarias comienzan a ser el gestor que debe ubicar el conocimiento necesario para resolver los problemas en los lugares donde se generó (Núñez *et al* 2006). En este contexto el Centro Universitario Municipal tiene la función de traer ese conocimiento al municipio, contextualizarlo, preparar a los actores locales para emplearlo e introducirlo para el desarrollo local, utilizándolo en la solución de esos problemas locales. Este nuevo rol que asume el Centro Universitario Municipal solamente podía ser ejercido mediante el cumplimiento de las tareas estatales que tiene asignado. La Subdirección de Investigación y Postgrado tiene la tarea de asesorar a la Asamblea Municipal del Poder Popular en la capacitación de los cuadros estatales y sus reservas y asesorar al gobierno local en su proyección estratégica.

La red puede lograr, en lo local, economías exitosas y rendimientos crecientes y su reconocimiento se sustenta en que, independientemente de la cantidad de conocimiento codificado que se produzca, si no hay relación entre la cantidad de conocimiento codificado y las competencias, vistas como conocimiento tácito, encarnadas en individuos y organizaciones, la localidad no capta el impulso productivo del conocimiento, ni lo plasma en innovación siguiendo un sendero de desarrollo estable (Polany, 1967).

El Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo surgió a partir de experiencias existentes en los municipios de Martí, Yagüajay y La Palma, anteriores a la creación de las Sedes Universitarias Municipales. Este fue un elemento importante para una mayor apropiación de la

esencia de gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo por ellas en cada municipio del país. Los programas ramales del Ministerio de Educación Superior hasta ese momento no tenían en cuenta el papel de las Sedes Universitarias Municipales en el desarrollo local y no incorporaban el nuevo rol y sentido social que en el contexto local le estaba asignado a la Nueva Universidad.

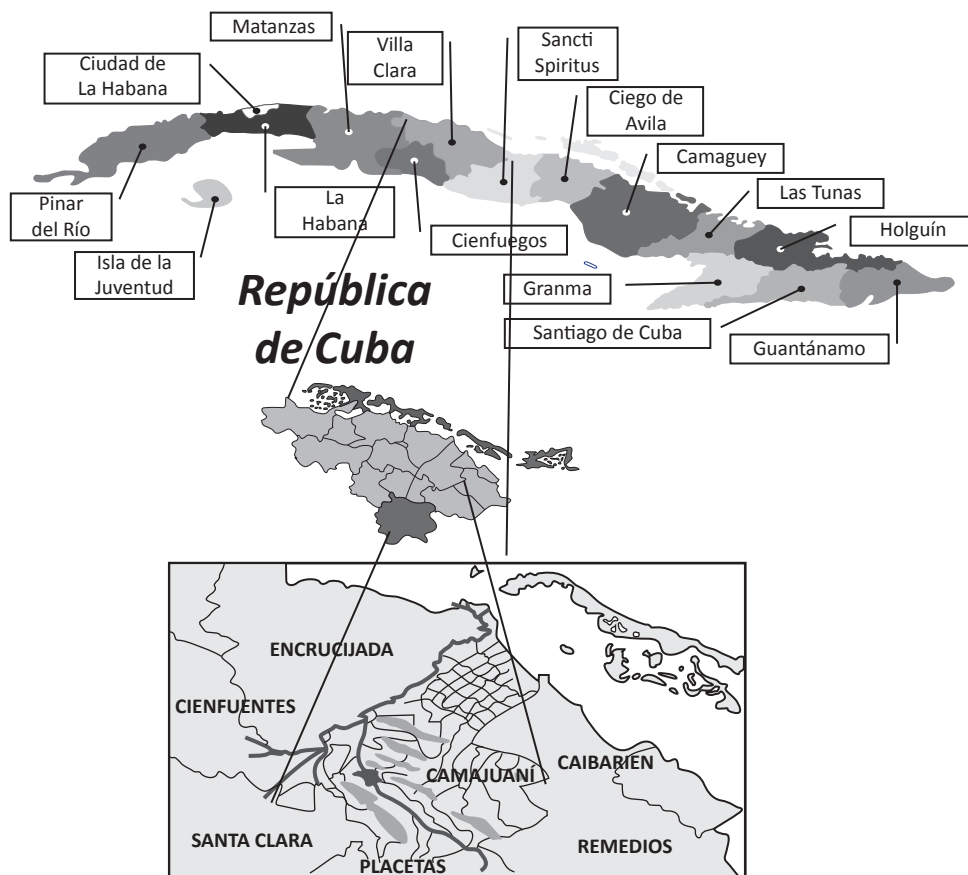
Factores fundamentales en la conformación del Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo fueron la existencia de la Cátedra de Ciencia, Tecnología y Sociedad + Innovación y de su escuela de pensamiento basada en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. También la existencia de una visión y voluntad política del Estado de concebir la universidad como bien público y expresión del humanismo revolucionario como parte de la cultura cubana.

El papel de los gobiernos locales en ese proceso fue vital. Cuando surge el Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo no existía una estrategia de desarrollo en los municipios. En muchos lugares se vio a las Sedes Universitarias Municipales como un problema y no se evaluó la existencia de la Nueva Universidad en el municipio como una oportunidad, salvo excepciones. Cuando la Sedes Universitarias Municipales comienzan a ayudar al gobierno a resolver problemas con gestión comunitaria de conocimiento se revierte la situación.

La existencia de un modelo racionalizado de lo que debería ser el desarrollo local basado en el conocimiento desarrollado por Lage (2005) en base a sus experiencias con el Proyecto Yagüajay fue un referente teórico importante para conformar una comunidad científica alrededor del concepto de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo. Esta toma de distancia de la concepción tradicional de la ciencia y tecnología como generadoras de resultados científicos que luego se introducirán o generalizarán en la práctica que produce resultados para que se apolillan en las gavetas de los investigadores (Albuquerque, 1998).

Existía también una fuerte contradicción entre la tendencia desde el Ministerio de Educación Superior de convertir a las Sedes Universitarias Municipales en copia de las sedes centrales y la necesidad de que esa Nueva Universidad gestionara el conocimiento desde las mismas funciones sustantivas de la Universidad Madre pero poniendo énfasis en la innovación tecnológica para desarrollar la producción, los servicios y la defensa del territorio en que estaba enclavada. Así la Sedes Univer-

FIG. 1: UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES DEL ÁREA DE LA INVESTIGACIÓN



sitarias Municipales defienden una gestión del conocimiento orientadas al contexto social en que actúan y comienzan a actuar en consecuencia.

Por todas las contradicciones que rodeaban al tema de la participación de la universidad en el desarrollo de los municipios el **objetivo general** del trabajo fue: *estudiar la experiencia de un programa de gestión universitaria del conocimiento y la innovación en la integración a nivel local del personal, instituciones y organismos para planificar el desarrollo local municipal.*

Materiales y métodos

Como acción previa a la investigación se realizó una consolidación del trabajo del Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo hasta el presente en todos los niveles del país. Esta consolidación sistematizó su historia, principios básicos, contribuciones, aportes conceptuales y principales resultados.

Se realizó un diagnóstico en los 11 Consejos Populares de Camajuaní, Villa Clara, en el centro de Cuba, entre septiembre de 2011 y noviembre de 2012 con estudiantes y profesores de ingeniería industrial, agropecuaria, contabilidad, estudios socioculturales y sociología.

El trabajo realizado tuvo como **objetivos específicos**:

1. Diagnosticar la situación organizativa en los Consejos Populares de Camajuaní.
2. Identificar los principales problemas sociales, productivos y organizativos.
3. Proyectar la solución de los problemas mediante proyectos de innovación tecnológica.

Se realizó también un estudio sobre el trabajo de las formas productivas de la agricultura de Camajuaní, Villa Clara, Cuba. Seis equipos de trabajo se distribuyeron por el municipio para visitar fincas y aplicar instrumentos de categorización de fincas, compuestos por dos miembros del Grupo Provincial del Movimiento Agroecológico, dos miembros del Grupo Municipal del Movimiento Agroecológico, un profesor del Centro Universitario Municipal, alumnos del Centro Universitario Municipal que viven en la zona, un representante de la Delegación Municipal de la Agricultura y un cuadro del Buró de la Asociación Nacional de Agricultores. Dirigieron el trabajo la jefa del Grupo Provincial de Apoyo al Movimiento Agroecológico y el presidente de la Asociación Nacional de Agricultores. La televisión comunitaria documentó el proceso.

Se visitaron 36 fincas en 12 cooperativas del municipio el 27 de julio de 2010 y 43 fincas de 14 Cooperativas de Créditos y Servicios³ y Cooperativas de Produc-

³ Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) formada por campesinos independientes. En 1993 adquieren una nueva estructura, CCS (fortalecidas). Con ésta crean una Junta Directiva que puede comercializar la producción de

ción Agropecuaria⁴ el 12 de febrero de 2012. Para la realización del diagnóstico se siguió la guía a la que se le da respuesta en la finca objeto de diagnóstico. La misma mide 15 indicadores integrales que se detallan a continuación: cuatro indicadores sociales: participación en el Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino y la Asociación Nacional de Agricultores, calidad de vida, equidad de género y reafirmación de la identidad campesina. Los mismos se puntúan con valores entre 0 y 10 puntos según los avances que muestran; y 11 indicadores agroecológico-productivos: conocimiento y compromiso agroecológico, calidad de los insumos producidos en las fincas, revalorización y aprovechamiento de recursos, agrobiodiversidad, manejo del microclima, producción de semillas, manejo ecológico de la fertilidad del suelo, manejo ecológico de la conservación del suelo, manejo ecológico de plagas, presencia de policultivos, interrelación producción-sociedad-alimentación y agroindustria artesanal que también se puntúan con valores entre 0 y 10 puntos según los avances que muestran.

Terminada la evaluación de cada finca se asentaron los resultados en cada punto en el modelo. Se sumaron los puntos obtenidos por la finca y se calculó el promedio de puntos obtenidos por indicador. La clasificación de la finca se hace por la escala: categoría I: 4 a 6,9 puntos. Categoría II: 7 a 8,9 puntos. Categoría III: 9 a 10 puntos. También se trabajó en 28 unidades de base de la agricultura del municipio, entre septiembre y noviembre de 2009 con estudiantes de ingeniería agropecuaria del Centro Universitario Municipal para lograr una caracterización y diagnóstico de cada unidad mediante la evaluación de la evolución y composición de las diferentes producciones evaluando el incremento de los rendimientos por m². Para realizar el diagnóstico se siguió la guía a la que se le da respuesta en relación con la unidad objeto de diagnóstico. Como resultado del análisis de la información obtenida se elaboró el banco de problemas de la agricultura en el municipio. El diagnóstico constituyó una herramienta para el análisis del proceso productivo por la Delegación del Ministerio de la Agricultura y el Gobierno.

cualquier miembro y realizar acciones de compra-venta en cheques. Los miembros son dueños de la tierra y los medios de producción.

⁴ Cooperativas de Producción Agropecuaria surgidas en el año 1976 a raíz de acuerdos adoptados en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba. Las tierras se socializan y entregan en usufructo a la Cooperativa que sólo es dueña de la producción pero no de los medios de producción.

El trabajo realizado tuvo como objetivos específicos:

- Diagnosticar la situación productiva y organizativa de los diferentes tipos de unidades productivas de base de la agricultura de Camajuaní.
- Identificar problemas productivos y organizativos que afectan proceso productivo.
- Proyectar solución de los problemas identificados mediante la innovación tecnológica.

En la realización del trabajo fueron diagnosticadas 28 unidades por un estudiante y su tutor.

Pasos del diagnóstico:

- Medidas de conservación de los suelos en función de la erosión, salinidad y otros.
- Área plantada por cultivos.
- Costo unitario de los diferentes cultivos. Resultados económico-financieros de la unidad.
- Análisis de cómo se pone de manifiesto la integración agricultura-ganadería.
- Equipos e implementos que utilizan en preparar el suelo, tipos y calidad de las labores.
- Evaluación de la siembra y plantación. Labores fitotécnicas específicas para cada cultivo.
- Cosecha, momento y método, manipulación, conservación y comercialización del producto.
- Diagnóstico sobre sanidad vegetal.

- Masa porcina. Masa ovina. Masa bobina. Masa de aves de corral.
- Valorar alimentos que consumen las diferentes especies, preparación y formas de empleo.
- Actividad mecanizada que efectúa la unidad y consumo de combustible según la labor.
- Tipos de implementos. Máquinas agrícolas. Guía del control de los mantenimientos.
- Problemas técnicos que presentan los tractores, implementos y máquinas agrícolas.
- Cultivos principales en la entidad, plagas y malezas por cultivo y cómo es su combate.
- Características de los principales plaguicidas químicos que se utilizan en la entidad.
- Manipulación de los plaguicidas químicos. Conservación de los plaguicidas químicos.
- Principales productos plaguicidas biológicos que se utilizan en la entidad.
- Análisis sobre protección del medio ambiente en el ecosistema donde se ubica la entidad.

A todos los datos obtenidos se les aplicaron instrumentos gerenciales para definir los diagnósticos. Se empleó la Matriz de Vester para mostrar la interacciones de dependencia y motricidad entre las variables identificadas y comprobar el grado en que cada variable afecta a las otras. Para ello se listaron los problemas relevantes detectados en el diagnóstico en filas y columnas en un mismo orden y se les asignaron valores de categoría a través de una escala. Con los resultados de esta matriz se clasificaron las variables para el trabajo a corto y a mediano plazo. Nivel de causalidad en base a la escala. 0: No es causa. 1: Causa indirecta. 2: Causa medianamente directa. 3: Causa muy directa.

El Diagrama de causa y efecto permitió realizar un análisis de las causas que inciden en la situación productiva, identificando los problemas humanos, tecnológicos, agrobiológicos y materiales que deben solucionarse.

La Matriz DAFO, en ella se reflejan componentes internos que constituyen las fortalezas y debilidades de la unidad, que proceden de la dotación de recursos, estructura y comportamiento y los agentes que actúan. Entre los componentes externos analizamos las oportunidades y amenazas existentes en el entorno que pueden incidir sobre cada unidad.

Resultados y discusión

El Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo fue un programa de investigación de nuevo tipo que se introdujo en el contexto universitario como programa multidisciplinario y multisectorial, como innovación institucional dentro de la educación superior. Se convirtió en un espacio de formación de capacidades para la creación y socialización de conocimientos, para la creación de redes, la articulación de actores y el intercambio de experiencias. Creemos que su historia hasta hoy puede ser dividida en tres períodos o fases:

1. 2005-2006. Gestación de la idea funcional del Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo y su fundación.
2. 2007-2008. Estabilización, construcción y cohesión de la Red. Logro de la cohesión conceptual entre sus miembros.
3. 2009-2013. Continuidad de la estabilización y acopio de la primera cosecha de publicaciones, intercambios con otras redes, introducción de la idea del municipio piloto y de la iniciativa municipal de desarrollo local.

Ha contribuido a crear una cultura de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y al empoderamiento de los Centros Universitarios Municipales en los municipios y dentro de la educación superior. El proceso de trabajo del programa ramal ha permitido una mayor integración de los actores locales en función de la capacitación que se ha logrado hasta ese momento por las Universidades Madres.

Ha sido un programa abierto a la entrada de toda institución que trabaje en la gestión de conocimiento y ha permitido integrar las experiencias en esta línea de pensamiento sin limitaciones. Suma nuevas figuras de forma constante. Ha sido inclusivo y gran variedad de instituciones han asistido a sus actividades. Ha ido al encuentro de multiplicidad de actores que no se acercaron al programa y les ofreció oportunidades de cooperar con gran capacidad de convocatoria. Se abrió a la articulación con actores internacionales, instituciones y redes de intercambio (De Bresson C. AMinisterio de Educación Superiore, 1991) en el mundo.

El Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo trabaja desde una matriz de pensamiento que tiene como aportes conceptuales:

- La gestión universitaria del conocimiento como forma de trabajar permite entender y ampliar el concepto de gestión del conocimiento como proceso que se puede lograr en el municipio desde todos los procesos sustantivos universitarios y apunta a enlazar una capacidad existente con una necesidad a ser resuelta en el entorno local.
- Utilizar la innovación como forma de solución de los problemas del territorio. (Soete, 1996).
- Admite resultados que no admiten otros programas de investigación. Amplia el concepto de conocimiento ligándolo más al impacto, a experiencias tradicionales y al conocimiento significativo que otras formas de organización de la ciencia. Su valoración del conocimiento acepta el saber local y tradicional y el conocimiento tácito como elementos válidos.
- En la relación entre lo macro y lo micro da mayor peso a lo micro y lo revaloriza. Profundiza en los “pequeños” problemas que, a nivel local, deciden en la vida comunitaria.
- En él coexisten varias formas de producción del conocimiento: proyectos de intervención, proyectos de investigación-acción participativa y otros de temas socioeconómicos y rurales.

- Realiza, a nivel local, un Levantamiento e Identificación del conocimiento existente y de quienes lo poseen, para utilizarlo cuando haga falta.
- Vocación de multidisciplinariedad y transdisciplinariedad.
- La actividad del programa y de la Nueva Universidad Cubana tiene un carácter contextual.

Para un correcto desarrollo del proceso de participación de la universidad en el acompañamiento al Gobierno, los Centros Universitarios Municipales deben ganar un espacio en el diagnóstico municipal, la creación de la estrategia de desarrollo, la definición de las líneas estratégicas y la conformación de los proyectos. Se debe sumar a la base de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología el papel de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad para el desarrollo local y tener en cuenta el papel de la universidad.

Debemos trabajar unidos en un Grupo Municipal de Desarrollo Local con un concepto de desarrollo social integral (Nelson, 1998) y con una clara comprensión del contexto municipal. No se puede dejar de lado el papel de la capacitación en todos los niveles, en los temas de diversa complejidad que rodean el desarrollo local en los municipios.

El Diagnóstico realizado en los Consejos Populares permitió definir

Oportunidades

- Creación y fortalecimiento de los Centros Universitarios Municipales.
- Consenso sobre la necesidad del desarrollo local entre investigación científica y estructuras municipales con desempeño local. Ahora es priorizada como voluntad política del PCC.
- Temas no resueltos en escala local que escapan a la gestión de las instituciones y organizaciones sociales que existen en los territorios. Se conforman como una brecha.
- Masa de profesionales en los municipios aglutinados en el Centro Universitario Municipal.

- Existen otras redes de gestión de conocimiento para trabajar y compartir espacios.

Barreras

- Relación universidad-empresa y niveles de subordinación. Contradicción entre lo horizontal y decisiones verticales.
- Debilidad del marco normativo para el desarrollo local.
- Falta formación del Centro Universitario Municipal y profesionales del territorio para gestionar desarrollo local.
- Visión economicista del desarrollo en la academia y los territorios.
- Escasez de recursos materiales y financieros. Trabas para ejecutar los fondos.
- No siempre el programa ha sido bien entendido, ni bien utilizado en las universidades.
- El espíritu de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo no es parejo para las sedes de distinta subordinación.
- No siempre el Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo puede liderar en el espacio local.
- Grupos que realizan estudios comunitarios en las universidades no se integran al Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.

¿Qué no se logró?

- Documentar experiencias como nos planteamos.
- Elaborar sistema de indicadores para evaluar la contribución del Centro Universitario Municipal al desarrollo local.

- Participar en seguimiento de las estrategias de desarrollo.
- No explotamos el sitio Web del programa.
- No siempre divulgamos al interior de las universidades y los Centros Universitarios Municipales la filosofía del Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.

¿Qué se logró?

- Una red nacional de trabajo que funciona de manera sistemática.
- La articulación entre universidades, gobiernos y Centros Universitarios Municipales que no estaban al inicio.
- La formación de capacidades en todos los participantes.
- Apoyo y seguimiento de los proyectos aprobados.
- Vínculos con los gobiernos.
- Construcción de un núcleo fundacional del programa y una nueva comunidad científica.

Qué hay que mantener

- Los dos pilares del programa: formación de capacidades y documentación de experiencias.
- La relevancia y papel protagónico alcanzado en los municipios gracias al Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo.
- Las relaciones de los Centros Universitarios Municipales con centros de investigación, otros Centros Universitarios Municipales y las sedes centrales de las universidades.

- Incorporación de maestrantes y doctorantes a líneas de investigación de desarrollo local.
- Apoyo del y al gobierno.
- Talleres de desarrollo local en los municipios como mecanismo de socialización.

El diagnóstico en las unidades productivas agropecuarias arrojó estos datos

- El 62% del área agrícola se cataloga de poco productivo y el 48% de muy poco productivo, motivado por mal drenaje, compactación de suelo y utilización incorrecta de la agrotecnia.
- El 30% del área total estaba formada por terrenos arcillosos y pedregosos.
- En ciertas épocas del año existe superproducción de alimentos y escasea en otra época.
- Sólo 17% del área y 23.4% en faja reguladora en ríos, arroyos y embalses reforestada.
- Afectadas las especies de fauna endémica como zunzún, pájaro carpintero y paloma rabiche.
- Falta de conocimiento de técnicas de protección y conservación del medio ambiente.

Entre los problemas fundamentales encontrados en algunos predios están

- No sistematicidad en aplicación de materia orgánica, lombricultura y composta.
- Deficiente intercalamiento y poco uso de medios biológicos contra plagas y enfermedades.
- Afectación de pastos naturales en la sequía crea situación desfavorable para los animales.

- Insuficiente empleo de injertos.
- Aún emplean productos químicos contra plagas y enfermedades con afectación al medio.
- Baja calidad genética y fitosanitaria de algunas semillas y poca apicultura.

Al consolidar el municipio se pudo ver un grupo de problemas generalizados

1. Ausencia de personal calificado. (Subjetivo)
2. Mala vinculación del hombre al área. (Subjetivo)
3. Baja aplicación de pago por los resultados del trabajo. (Subjetivo)
4. Problemas de capacitación a todos los niveles. (Subjetivo)
5. Mala calidad y eficiencia de los convenios con acopio. (Subjetivo)
6. Problemas de riego y drenaje. (Objetivo)
7. Indisciplina tecnológica generalizada. (Subjetivo)
8. Falta de un plan de acciones que trace las políticas a seguir en cada unidad. (Subjetivo)
9. Insuficiente uso de materia orgánica y producción de humus y composta para elevar los rendimientos como alternativa de fertilización. (Subjetivo)
10. Insuficiente uso de la producción de medios biológicos del Centro de Reproducción de Entomófagos, Antagonistas y Entomopatógenos. (Subjetivo)
11. Baja rentabilidad de las unidades. (Consecuencias)

La mayoría tienen carácter subjetivo y dejan al descubierto incumplimientos de los lineamientos del VI Congreso del Partido prioritarias en la dirección de la economía cubana.

Sistematización de resultado de diagnóstico

- No se exige nivel cultural y científico a directivos que administran recursos y sobre los que recaen un grupo de responsabilidades y decisiones que toman sin conocimiento de causa.
- Pobre funcionamiento de los Consejos Técnicos Asesores y las Comisiones de Cuadros.
- No está garantizado el relevo y preparación del personal que se jubila.
- Los puestos directivos no se cubren con profesionales afines con el requisito del cargo.
- No hay correspondencia del perfil de graduado del técnico medio y las funciones que realiza.
- No existe actualización de conocimientos y manejo de las nuevas tecnologías para el personal que ha laborado por más de 20 años en la actividad.
- Las plantillas de cargos no se basan en las necesidades de las empresas, en general se adecuan los requisitos al hombre que está ocupando el cargo.
- El personal de recursos humanos no está preparado para cumplir con estudios sobre la organización del trabajo y recursos humanos, carga y capacidad y productividad.
- Desmotivación salarial. Muchos reciben salarios de un profesional graduado sin siquiera estar estudiando y sin cumplir los requisitos de las plazas.

Se recomendó al PCC Municipal un Plan de acción para revertir la situación

- Creada Comisión Alimentos. Reporta miércoles 5 p.m.
- Curso de agricultura urbana para la granja urbana.
- Asignar a técnicos del curso revertir situación en unidad.

- Mantener informada a la comisión de alimentos
- Captar personal para estudiar agronomía en el Centro Universitario Municipal
- Proyecto Fábrica de polvo de ajo.

Resultado logrado con el plan de acción

- El Curso de agricultura urbana capacitó a los trabajadores de la granja urbana que en la 48, 49 y 50^{va} visita de inspección elevó la calificación del municipio a BIÉN.
- El curso de manejo integrado de plagas preparó a profesionales del municipio para combatir a las plagas y enfermedades de los cultivos en la agricultura urbana y suburbana.
- La capacitación en desarrollo sostenible para 65 Cuadros y reservas facilitó la toma de decisiones por: presidente, vicepresidentes y funcionarios de la Asamblea Municipal del Poder Popular (Gobierno), consejos populares, directores de empresas, especialistas de ciencia e innovación en las empresas.
- La capacitación de una masa crítica de especialistas, dirigentes, campesinos y pobladores es vital para el fortalecimiento de la innovación local como alternativa del desarrollo agrícola.
- La ACTAF⁵, la ANEC⁶ y cooperativas de producción agropecuaria están involucradas con los actores locales y trabajan en fortalecer los sistemas locales de innovación.
- Se apoya la toma de decisiones de actores locales sobre las tecnologías a introducir.
- La integración entre ACTAF, cooperativas de producción agropecuaria, gobierno y sistema de ciencia e innovación facilita el acceso a la diversidad tecnológica a los actores locales.

⁵ Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales.

⁶ Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba.

Teniendo en cuenta este diagnóstico se elaboraron los siguientes programas:

- a) Programa para la conservación y rehabilitación de los suelos.** Se capacita en la existencia de plantas beneficiosas para los suelos por los aportes de nutrientes que hacen. Las leguminosas hacen fijación biológica de nitrógeno. Se usan plantas con gran producción de follaje en barbecho para incorporación en preparación de suelo.
- b) Programa para la protección de la biodiversidad.** Logra concientización de la necesidad de implementación de una agricultura agroecológica y sostenible.
- c) Programa de conservación de alimentos.** Ante la superproducción de frutas en ciertas estaciones, se creó un consejo de mayores que capacitó en conservas de alimentos.

Ejemplo: En frutas como el mango, tomate y guayaba se hacen pulpas para todo el año. Para realizar esta actividad contamos con el centro de elaboración ubicado en el Consejo Popular de Taguayabón. Este fue construido por la cooperación de todos los campesinos y equipado con financiamiento del Proyecto HIVOS.

d) Programa de educación ambiental para la comunidad. Realiza la educación para la comunidad, rehabilitación de suelos, reforestación y cuidado y aumento de las especies. Los CDR⁷ tienen Mi Patio Productivo y Mi Jardín Florido e incentivan a tener en los patios seis especies de árboles frutales, maderables y hortalizas. El consejo de mayores promueve la cocina vegetariana, alimentación y vida sana y educa a la comunidad en una agricultura y medio ambiente sano y limpio. Los niños de las cooperativas visitan el Bosque Martiano y cuidan de la flora y la fauna. El programa “campesino a campesino” surgió en Villa Clara en 1997, comienza en las Cooperativas de Créditos y Servicios Benito Ramírez en el 2000 con cinco promotores y un facilitador. Rehabilita el 50% de las tierras cultivadas y que más del 50% de los campesinos se conviertan en promotores.

⁷ Comité de Defensa de la Revolución. Organismo de la sociedad civil que apoya el desarrollo local en las comunidades.

Los estudios socioculturales concluyeron que la lentitud con que en el territorio se han introducido las tecnologías agroecológicas obedece a cuatro factores:

Culturales. no hay tradición y el campesino es aferrado a lo tradicional.

Educativos. Debemos estar concientes y preparados para implementar estas tecnologías.

Sociales. El trabajo agrícola es duro y los jóvenes no se sienten atraídos por él al disponer de otras opciones como el estudio. Por otro lado la dedicación y la entrega total que requiere.

Económicos. La introducción de estas tecnologías requiere de recursos que el país no siempre tiene disponibles o no están al alcance de los productores.

Conclusiones

- El Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación ha jugado un papel esencial en la proyección del desarrollo local en el municipio Camajuaní.
- Los Centros Universitarios Municipales necesitan realizar trabajo en redes cuyos actores sean el gobierno, empresas, sistema de ciencia, organizaciones profesionales y movimientos sociales para cumplir su misión.
- El rol de la Red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación en el municipio es interactuar con el sector productivo y de servicios para diagnosticar los problemas que necesitan de ciencia para su solución y hacerlos saber a los decisores para que tomen sus decisiones en función del desarrollo local.
- La extensión universitaria desde el Centro Universitario Municipal para introducir tecnologías agroecológicas en la agricultura inició su desarrollo económico y ecológico sustentable por lo que las unidades productivas muestran un uso más intensivo del recurso tierra, expresado en el número de especies manejadas así como el contenido de materia orgánica.

Bibliografía

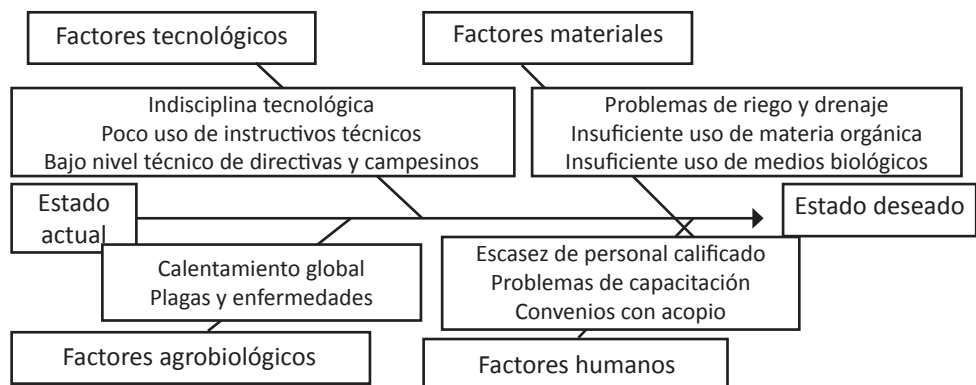
- Albuquerque, F. (1998). *Cambio Tecnológico, Globalización y Desarrollo Económico Local*, Instituto de Economía y Geografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- De Bresson, C. AMinisterio de Educación Superiorese F. (1991). "Networks of Innovation: a Review and Introduction to the Issues", *Research Policy*, 20 (5): 363-381.
- Lage, A. (2005). *Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad*, 27 de Junio al 1 de Julio, Ciudad de La Habana.
- Misa, T. (1991). *Constructive Technology Assessment: Cases. Concepts, Conceptualization. Conference on Constructive Technology Assessment*, Ed. Twente, The Netherlands.
- Nelson, R. (1988). "The agenda for Growth Theory: a different point of view", *Cambridge J. of Economics*, 22: 497-520.
- Núñez, J.; L. Montalvo; I. Pérez (2006). "La gestión del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Nueva Universidad: una aproximación conceptual", en: *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*, Ed. Félix Varela, C. de La Habana.
- Polany, M. (1967). *The Tacit Dimension*, Ed. Doubleday Anchor, New York.
- Soete, L. (1996). *The Challenges of Innovation*, IPTS Report, Seville, September.
- ANEXO 1. PRINCIPALES RESULTADOS LOGRADOS HASTA HOY

- El Curso de Manejo Integrado de Plagas mejoró la preparación para combatir a las plagas y enfermedades de los cultivos en las cooperativas y fincas de la agricultura suburbana.
- La capacitación de una masa crítica de especialistas y campesinos es vital para el fortalecimiento de la innovación local como alternativa del desarrollo agrícola.
- La ACTAF, el CUM, PIAL, los promotores de la ANAP y los técnicos del MINAGRI trabajan en fortalecer los sistemas locales de semillas, protección de plantas, de piensos locales y de abonos orgánicos.
- Se apoya la toma de decisiones por los actores locales sobre cuáles tecnologías adoptar e introducir para la producción agroecológica de alimentos.

ANEXO 2. MATRIZ DAFO

	Fortalezas			Debilidades			Puntos
	1- Delegación mpal. agric.			1-Escasez de personal calificado.			
	2-Proyecto Agroec. CaC.			2-Poco uso de medios biológicos.			
	3-Financiamiento estatal.			3-Poco uso lombricultura y composta			
Oportunidades	1	2	3	1	2	3	
1-Posibilidad capacitación	-	-	-	+	+	+	3
2-Disminuir importaciones	-	-	-	+	+	+	3
3-Voluntad política estatal	-	-	-	+	+	+	3
Amenazas							
1- Crisis mundial	-	-	-	+	+	+	3
2- Bloqueo americano	-	-	-	+	+	+	3
3-Calentamiento Global	-	-	-	+	+	+	3
Puntos	0	0	0	6	6	6	

ANEXO 3. DIAGRAMA CAUSA-EFECTO

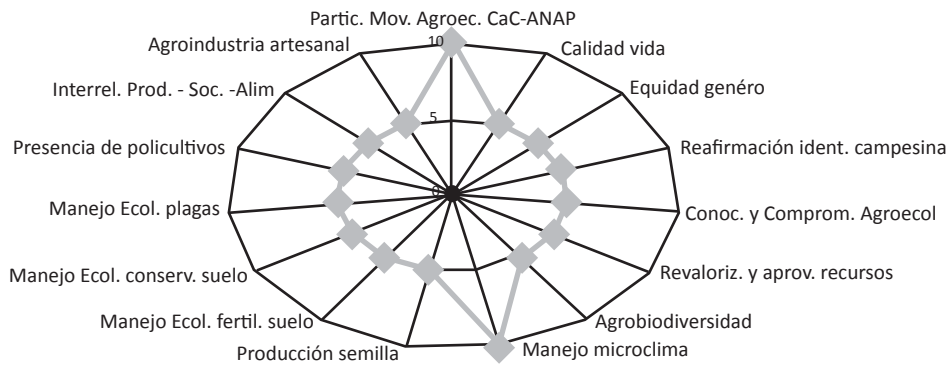


ANEXO 4. MATRIZ DE VESTER

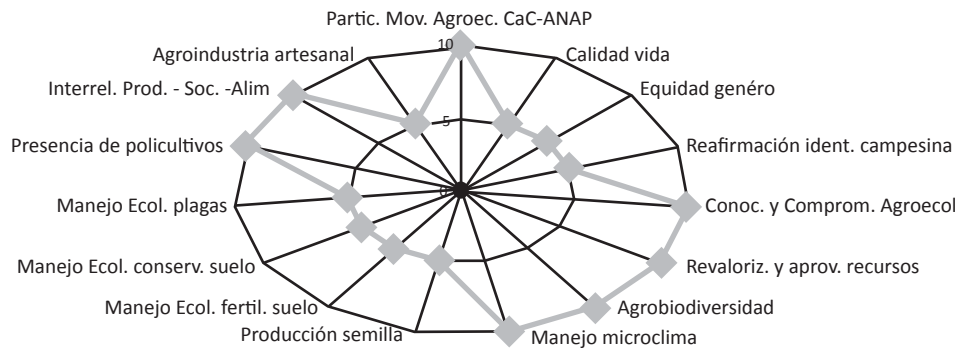
Problema	A	B	C	D	E	Total Activo
A	0	3	3	2	2	11
B	3	0	3	3	0	9
C	3	3	0	2	1	9
D	2	3	2	0	1	8
E	3	0	1	1	0	5
Total Pasivo	11	9	9	8	5	X

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| A. Escasez de personal calificado. | 0: No |
| B. Insuficiente uso de la materia orgánica y medios biológicos. | 1: Indirecto |
| C. Mala calidad genética y fitosanitaria de la semilla. | 2: Medianamente directo |
| D. Mala calidad y eficiencia de convenios con acopio. | 3: Muy directo |
| E. Baja rentabilidad de las unidades. | |

ANEXO 5. EJEMPLO DE FINCA CATEGORÍA I. "LA ESPERANZA"



ANEXO 6. EJEMPLO DE FINCA CATEGORÍA II. "PERESTELO"



ANEXO 7. EJEMPLO DE FINCA CATEGORÍA III. "EMERIO REYES"

