

# DOCUMENTACIÓN DE EXPERIENCIA DE GESTIÓN UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN CAMAJUANÍ, CUBA.

## DOCUMENTATION OF AN UNIVERSITY MANAGEMENT OF KNOWLEDGE AND INNOVATION EXPERIENCE IN CAMAJUANÍ, CUBA.

Carlos Alberto Hernández Medina\*, Roberto Garcés González\*\*, Jorge Núñez – Jover\*\*\*.

\* Centro Universitario Municipal Camajuaní. Dirección: Independencia # 126 – B. entre Andrés Cuevas y Joaquín Paneca. Camajuaní. 52500. Villa Clara. Cuba. Tel.: 053 42 482297. E. mail: [cahm862@uclv.edu.cu](mailto:cahm862@uclv.edu.cu).

\* Centro de Estudios Comunitarios. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Carretera a Camajuaní km 7 ½. Santa Clara. 54830. Villa Clara. Cuba. Tel.: 053 42 201294. E. mail: [rgarces@uclv.edu.cu](mailto:rgarces@uclv.edu.cu).

\*\*\* Cátedra CTS + I. Dirección de Postgrado. Universidad de La Habana. Cuba. Tel.: 053 07 8324245. E. mail: [jorgenjover@rect.uh.cu](mailto:jorgenjover@rect.uh.cu).

### Subtema # 1. Competencia en Ciencia y Tecnología. Análisis del Rol Social de la Ciencia y la Tecnología.

#### RESUMEN

Se presenta la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (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.

#### ABSTRACT

It is presented the concept of university knowledge management for local development (UKMLD) like base of a Local Innovation System. Municipal University Center role in local network is to coordinate technological innovation as a pivote center that connects knowledge taken place in University network with local necessities to solve production and services troubles. Principles of Popular Education are used to introduce science that solves problems in Agricultural Companies. Innovation, promoted by teachers and students, achieves introduction of scientific results that assure problems solution in productive units.

**Keywords:** University Knowledge Management, networks, local development, knowledge.

**Documentación de una experiencia de gestión universitaria del conocimiento y la innovación en Camajuaní, Cuba.** MSc. Carlos Alberto Hernández Medina. Dr. Roberto Garcés González. Dr. Jorge Núñez – Jover.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es resultado de las investigaciones multidisciplinarias realizadas en el Centro Universitario Municipal de Camajuaní por profesores y estudiantes de las Carreras de Ingeniería Agropecuaria, Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Estudios Socioculturales y Sociología. El grupo de trabajo estuvo organizado y financiado por 3 Proyectos pertenecientes a 2 Programas Ramales del Ministerio de Educación Superior. Los Proyectos que garantizaron la integración entre especialidades y personal para alcanzar un resultado más holístico fueron:

1. **Proyecto Ramal GUCID 3.043:** “Servicios de Extensión de SUM Camajuaní a la localidad”
2. **Proyecto Ramal GUCID 3.040:** “Centro de capacitación y concientización sobre desarrollo sostenible de los actores del proyecto “Agenda 21” en el entorno de la SUM Camajuaní”
3. **Proyecto Ramal 7.06** - Sistema de acciones para caracterizar desde el punto de vista social al Municipio Camajuaní y para establecer propuestas que conduzcan a su desarrollo.

Con la creación de las FUM 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 y *col.*, 2006) En este contexto el CUM 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 CUM 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 se ve como una forma de lograr, en lo local, economías exitosas y rendimientos crecientes y su reconocimiento creciente está sustentado 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 captará el impulso productivo del conocimiento, ni lo plasmará en innovación siguiendo un sendero de desarrollo estable. (POLANY, 1967)

El Programa Ramal de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID) surgió a partir de experiencias existentes en los municipios de Martí, Yagüajay y La Palma, anteriores a la creación de las Sedes Universitarias Municipales (SUM). Este fue un elemento importante para una mayor apropiación de la esencia de GUCID por ellas en cada municipio del país. Los Programas Ramales del MES existentes hasta ese momento no tenían en cuenta el papel de las SUM 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 (GUCID) fueron la existencia de la Cátedra CTS+I y de su escuela de pensamiento basada en los estudios

sociales de la ciencia y la tecnología. También lo fue la existencia de una visión y voluntad política del Estado Cubano de concebir la universidad como bien público y expresión del humanismo revolucionario que forma parte de la cultura cubana.

El papel de los Gobiernos locales en ese proceso fue vital. Cuando surge GUCID no existía una Estrategia de Desarrollo en los municipios. En muchos lugares se vio a las FUM como un problema y no se evaluó la existencia de la Nueva Universidad en el Municipio como una oportunidad, salvo excepciones. Cuando las FUM comenzaron a ayudar al gobierno a resolver problemas locales mediante la Gestión comunitaria del Conocimiento se revirtió esta 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 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 apolillen en las gavetas de los investigadores. (ALBURQUERQUE, 1998)

Existía también una fuerte contradicción entre la tendencia desde el MES de convertir a las FUM 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 FUM defiende una gestión del conocimiento orientada al contexto social en que actúa y comienza a actuar en consecuencia.

### **OBJETIVOS**

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 (GUCID) en la integración a nivel local del personal, instituciones y organismos para planificar el Desarrollo Local Municipal.*

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.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

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

Se realizó un diagnóstico en los 11 Consejos Populares de Camajuaní, entre septiembre de 2011 y noviembre de 2012 con estudiantes y profesores de las Carreras de Ingeniería Industrial, Agropecuaria, Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Estudios Socioculturales y Sociología. Los equipos de trabajo se formaron por un estudiante y su tutor.

Se realizó también un estudio sobre el trabajo de las formas productivas de la agricultura de Camajuaní, Villa Clara, Cuba. 6 equipos de trabajo se distribuyeron por el municipio para visitar fincas y aplicar instrumento de Categorización de Fincas. Compuestos por 2

miembros del Grupo Provincial del Movimiento Agroecológico, 2 miembros del Grupo Municipal del Movimiento Agroecológico, 1 profesor del CUM, alumnos del CUM que viven en la zona, 1 representante de la Delegación Municipal de la Agricultura y 1 cuadro del Buró de la ANAP. Dirigieron el trabajo la Jefa del Grupo Prov. de Apoyo al Movimiento Agroecológico y el Presidente de la ANAP Municipal. 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 CCS y CPA el 12 de febrero de 2012. Para la realización del diagnóstico se siguió la guía a la que se le da respuesta en relación con la finca objeto de diagnóstico. La misma mide 15 Indicadores Integrales que se detallan a continuación: 4 indicadores sociales:

- Participación en Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino y la ANAP: 10 puntos
- Calidad de vida: 10 puntos
- Equidad de género: 10 puntos
- Reafirmación de la identidad campesina: 10 puntos

*11 indicadores agroecológico – productivos:*

- Conocimiento y Compromiso Agroecológico: 10 puntos
- Calidad de insumos producidos en las fincas:* 10 puntos
- Revalorización y Aprovechamiento de recursos:* 10 puntos
- Agrobiodiversidad:* 10 puntos
- Manejo del microclima:* 10 puntos
- Producción de semilla:* 10 puntos
- Manejo ecológico de la fertilidad del suelo:* 10 puntos
- Manejo ecológico de la conservación del suelo:* 10 puntos
- Manejo ecológico de plagas:* 10 puntos
- Presencia de policultivos:* 10 puntos
- Interrelación Producción – Sociedad - Alimentación:* 10 puntos
- Agroindustria Artesanal:* 10 puntos

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: 4,0 a 6,9 puntos. Categoría II: 7,0 a 8,9 puntos. Categoría III: 9,0 a 10,0 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 CUM 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 m<sup>2</sup>. 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.

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.

### **Se siguieron los 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 corto y a mediano plazo. Nivel de causalidad en base 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**

### **DOCUMENTACIÓN DE L TRABAJO DEL PROGRAMA RAMAL GUCID:**

El Programa Ramal GUCID 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 3 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 (GUCID) 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 recogida 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 CUM en el municipio 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 la lograda 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 Y AMESSE, 1991) en todo el mundo.

GUCID trabaja desde una matriz de pensamiento que tiene como Aportes Conceptuales:

- La Gestión Universitaria del Conocimiento como forma de trabajar que permite entender y ampliar el concepto de gestión del conocimiento como un proceso que se puede lograr en el municipio desde todos los procesos sustantivos universitarios y apunta a la idea de enlazar una capacidad existente con una necesidad que debe 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 el 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.
- Una 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 CUM 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 nos permitió definir:**

#### **Oportunidades**

- Creación y fortalecimiento de los CUM.
- 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 CUM.
- 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 de formación del CUM y profesionales del territorio para gestionar el 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 GUCID no es parejo para las sedes de distinta subordinación.
- No siempre GUCID puede liderar en el espacio local.
- Grupos que realizan estudios comunitarios en las universidades no se integran a GUCID.

#### **¿Qué no se logró?**

- Llegar a todas las FUM.
- Participar en el seguimiento de las estrategias de desarrollo.
- No explotamos el sitio Web del programa
- No siempre divulgamos al interior de las universidades y los CUM la filosofía de GUCID.

#### **¿Qué se logró?**

- Documentar experiencias en la medida que nos planteamos.
- Una red nacional de trabajo que funciona de manera sistemática.
- Elaborar sistema de indicadores para evaluar la contribución del CUM al desarrollo local.
- La articulación sumando universidades, gobiernos y CUM que no estaban desde el 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:**

- La filosofía de GUCID, ideas que le dan forma como programa de nuevo tipo.
- Que GUCID radique en el MES le da sentido de institucionalidad.
- Los dos pilares del programa: formación de capacidades y documentación de experiencias.
- La relevancia y papel protagónico alcanzado en los municipios gracias a GUCID.
- Las relaciones de los CUM con centros de investigación, otros CUM y las sedes centrales.
- 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.

## **RESULTADOS DE LOS DIAGNÓSTICOS:**

### **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, escaseando en otra época.
- Solo 17% del área y 23.4% en faja reguladora en ríos, arroyos y embalses reforestada.
- Afectadas 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 compost.
- 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. **(Objetivo y 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 compost para elevar los rendimientos como alternativa de fertilización. **(Subjetivo)**
10. Insuficiente uso de la producción de medios biológicos del CREE. **(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 prioritarios en la dirección de la economía cubana.

## **SISTEMATIZACIÓN DEL RESULTADO DE LOS DIAGNÓSTICOS**

- 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 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 2012 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 RR HH no está preparado para cumplir con estudios la organización del trabajo y RR HH, 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 Gobierno Municipal un Plan de acción para revertir la situación:**

- Presentación al PCC del Diagnóstico realizado por el CUM.....06/01/2011.
- Creada por 1er Secretario Comisión Alimentos que reporta Miércoles 5 p.m...06/01/2011.
- Curso de Agricultura Urbana para trabajadores de la Granja Urbana..... 13/01/2011.
- Asignar a técnicos del Curso revertir situación en cada unidad.....hasta 13/02/2011.
- Mantener informada a Comisión de Alimentos De acciones tomadas..... Semanalmente.
- Captar en Unidades Productivas personal para estudiar Agronomía en CUM...01/02/2011
- Proyecto Fábrica de Polvo de Ajo.....30/12/2012

**RESULTADOS LOGRADOS 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<sup>va</sup> Visita de Inspección elevó la calificación del Municipio hasta 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 AMPP, 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 ACTAF, ANEC y ACPA 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, ACPA, AMPP y Sistema de Ciencia e Innovación facilita el acceso a la diversidad tecnológica a los actores locales.

**Teniendo en cuenta este diagnóstico se elaboraron los siguientes programas:**

- 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.
- Programa para la protección de la biodiversidad:* Logra concientización de la necesidad de implementación de una agricultura agroecológica y sostenible.
- Programa de conservación de alimentos:* Ante la superproducción de frutas en ciertas estaciones, el Consejo de Mayores capacitó en conservas de frutas como el mango, tomate y guayaba y hacen pulpas para todo el año. Para 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.
- Programa de Educación Ambiental para la Comunidad:* Realiza la Educación Ambiental, rehabilita los suelos, reforesta, y cuida y aumenta las especies. Los CDR tienen Mi Patio Productivo y Mi Jardín Florido e incentivan a tener 6 especies frutales, maderables y de 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 visitan el Bosque Martiano y cuidan flora y fauna. El programa "Campesino a Campesino" surgió en la CCS Benito Ramírez en el 2000 con 5 promotores y 1 facilitador. Pretende rehabilitar el 50% de las tierras y convertir más del 50% de los campesinos en promotores.

**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 no atrae a los jóvenes por disponer de otras opciones como el estudio. Por otro lado requiere dedicación y entrega total.
- *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 (GUCID) ha jugado un papel esencial en la Proyección del Desarrollo Local en el Municipio Camajuaní.
- 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 CUM 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.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Alburquerque, F. (1998) Cambio Tecnológico, Globalización y Desarrollo Económico Local. Inst. de Econ. y Geografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
2. De Bresson, C. Amesse F. (1991) Networks of Innovation: a Review and Introduction to the Issues. *Research Policy*. 20 (5): 363-381.
3. 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.
4. Misa, T. (1991) Constructive Technology Assessment: Cases. Concepts, Conceptualization. Conf. on Constructive Technology Assessment. Twente. The Netherlands.
5. Nelson, R. (1998) The Agenda for Growth Theory: a Different Point of View, *Cambridge Journal of Economics*. No. 22: 497-520.
6. 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.
7. Polany, M. (1967) *The Tacit Dimension*. Doubleday Anchor. New York.
8. Soete, L. (1996) *The Challenges of Innovation*. Seville. IPTS Report. September 1996.

### Anexo 1. 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 compost			
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 2. Diagrama Causa - Efecto



### Anexo 3. Matriz de Vester

Problema	A	B	C	D	E	Total Activo
A	0	3	3	2	3	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
<b>Total Pasivo</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>X</b>

A. Escasez de personal calificado

B. Insuficiente uso de la materia orgánica y medios biológicos

C. Mala calidad genética y fitosanitaria de la semilla.

D. Mala calidad y eficiencia de Convenios con Acopio.

E. Baja rentabilidad de las unidades.

0- No

1- Indirecto

2- Medianamente directo

3- muy directo