Descargado el: 14-10-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ESPECIAL

La integración de la ciencia, los sistemas locales de innovación y la gestión local de calidad de vida

Integration of Science, Local Systems of Innovation and Local Management of Quality of Life

Nelson Arsenio Castro Perdomo[1] Jayce Díaz Díaz[2] Mikhail Benet Rodríguez[2]

[1] Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba
[2] Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Castro-Perdomo N, Díaz-Díaz J, Benet-Rodríguez M. La integración de la ciencia, los sistemas locales de innovación y la gestión local de calidad de vida. **Medisur** [revista en Internet]. 2013 [citado 2026 Oct 14]; 11(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2421

Resumen

La investigación desarrollada, de tipo explicativa, tiene como objetivo analizar los resultados de asumir la integración de la ciencia como mecanismo de trabajo en la gestión de la calidad de vida en el municipio de Cumanayagua de la provincia de Cienfuegos. Como procedimiento metodológico se utilizó el método de expertos Delphi, la aplicación de los indicadores derivados del Programa Ramal del Ministerio de Educación Superior para evaluar la gestión universitaria del conocimiento y la innovación, así como la correlación de variables, unido a la revisión documental de la localidad. Para el análisis de la información se aplicaron métodos de la estadística multivariada, lo que permitió valorar la significación de la gestión local del desarrollo mediante el comportamiento de los sectores o campos resultantes de dicho análisis, los cuales se correlacionaron con la expresión concreta de la gestión de proyectos dirigidos a una mejor calidad de vida, todo lo cual posibilitó corroborar que la integración de la gestión de las dimensiones ciencia, tecnología, innovación y medioambiente impulsada por el sistema de innovación local, facilita a su vez, la gestión de la calidad de vida y con ello el desempeño del gobierno local.

Palabras clave: integración de sistemas, ciencia, tecnología y sociedad, innovación, sistemas locales de salud, gestión de calidad, calidad de vida, gobierno local

Abstract

An explanatory research was conducted in order to analyze the results of adopting the integration of science as a working instrument for managing the quality of life in the municipality of Cumanayagua, in the province of Cienfuegos. The methodological procedures included the Delphi method, the implementation of indicators derived from the Branch Program of the Ministry of Higher Education to assess university management of knowledge and innovation, as well as the correlation among variables, together with the documentary review of the locality. Multivariate statistical methods were conducted for analyzing the data. Thus, we could assess the importance of the local development management through the performance of the sectors or areas resulting from this analysis, which were correlated with the concrete expression of the management of projects aimed at achieving a better quality of life. Consequently, it could be confirmed that the integration of science, technology, innovation and environment management urged by the local system of innovation facilitates the management of quality of life and, in turn, the local govern performance.

Key words: systems integration, science, technology and society, innovation, local health systems, quality management, quality of life, local government

Aprobado: 2013-04-02 17:38:52

Correspondencia: Nelson Arsenio Castro Perdomo. Universidad Carlos Rafael Rodríguez. Cienfuegos. ncastro@ucf.edu.cu

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la sociedad, inexorablemente, necesita de un entramado de relaciones equilibradas, dentro de lo cual, el uso de la ciencia y las tecnologías ocupan un relevante papel y, a su vez, necesita lograr en ello un equilibrio entre el desempeño de estas y la conservación del medio ambiente como expresión de sostenibilidad. Este último concepto está reflejado en la Ley 81 cubana sobre Medio Ambiente,[1] en lo que se evidencia la consideración del ser humano como eje central; principio o fundamento que sólo se puede lograr con la participación de todos los factores implicados, pero que necesita de formas de pensar y actuar diferentes.[2]

Dentro de este actuar y pensar diferente se debe incluir el modo de gestionar la ciencia, la tecnología, la innovación tecnológica y el medio ambiente, para lo que la integración resulta una palabra clave y otra a su vez, el ordenamiento de las entidades de interfase (interfaz) que asuman la integración como un principio para el trabajo.

Las estructuras de interfase se consideran como elementos que facilitan el desarrollo regional, a la vez que son valoradas como elementos estructurales de organización de la gestión de la ciencia, la innovación tecnológica (IT) y el medio ambiente,[3,4] razones por lo que resulta evidente la necesidad de ordenar el accionar de la gestión desde el propio ordenamiento de estas estructuras y con ellas, la gestión de desarrollo, conducida por una efectiva gestión del gobierno local.

A partir de la consideración planteada, de que el eje central del desarrollo sostenible es el hombre, la organización y resultados que se logren como expresión de calidad de vida (término este muy abarcador) resultará uno de sus principales derroteros, junto a la protección de su habitad, todo lo cual impulsa a analizar el papel de la innovación tecnológica como vehículo que acerca a la investigación-desarrollo (I+ D) al desempeño socio-productivo en una localidad, territorio o región y con ello, prestar especial atención a lo organización de los sistemas de innovación a dicho nivel.

Un elemento importante sin duda serán los interlocutores que decodifiquen demandas y posibilidades de solución de esas demandas, sin embargo, según el análisis realizado sobre las encuestas nacionales de innovación llevadas a cabo en el 2001 y 2006 respectivamente, en el sector de producción de bienes y servicios (SPBS) no se cuenta de modo general con dichos interlocutores, con capacidad para asimilar la dinámica de la gestión de la ciencia y la innovación necesarias para el desarrollo,[5] esto a su vez se refleja de modo particular para la provincia de Cienfuegos en trabajos donde además se señala como negativo: el desaprovechamiento de capacidades (estructuras, mecanismos y/o procedimientos, potencialidades para el trabajo, entre otras); el déficit de metodologías que faciliten el ordenamiento con enfoque de totalidad o de integración y las dificultades para integrar operativamente gestión de proyectos y prioridades financieras para alinear las demandas del desarrollo territorial;[6] todo ello, sumado a una débil e irregular vinculación con el sector científico, los centros de investigación - desarrollo y las universidades; vínculos que resultan de elevada significación para el desarrollo.[7]

Sustentado en la fundamentación anterior, vale la pena analizar la proyección actual y perspectiva de los territorios en cuanto a su gestión local, dentro de ello, el vuelco que se está dando a la gestión universitaria[8] y al respaldo que los Lineamientos 5, 35, 36, 37, 133, 138, 150, 152, 163, 178, 180, 191, 205-207, 233, 247, 264, 293 y 294 del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba le dan al uso de la ciencia y la innovación como herramientas para el desarrollo.

La oportunidad de protagonizar el desarrollo desde lo discursivo a lo práctico, necesita de una organización superior, lo que se traduce a su vez en la necesidad de organizar a escala territorial o local los sistemas de innovación, por ser considerados artífices fundamentales de la innovación.[8,9] La falta de estos sistemas es uno de los diversos aspectos que inciden negativamente en la poca presencia de los resultados de la ciencia en los planes de la economía del SPBS, así como en el resto de las actividades sociales y productivas, además de la débil capacidad innovadora en el sector de producción de bienes y servicios y por ende el reducido impacto generado, fenómeno este que es un denominador común para América Latina.[10]

A esto se suma la falta de indicadores para la medición del referido impacto; para ello, herramientas ya desarrolladas con esta intención se podrán tomar en cuenta,[11] además de los

propuestos por el Grupo de Expertos del Proyecto Ramal GUCID, las que fueron creadas a partir de demandas por la falta de técnicas e instrumentos que permitieran evaluar los impactos logrados por la gestión universitaria del conocimiento y la innovación.[12]

Esta convocatoria de integración de los diferentes actores sociales del sistema de innovación local, como un embrión en fomento en armonía con un desarrollo territorial sostenible, despojado del "enfoque lineal" de la ciencia y del enfoque puramente ecológico de la gestión ambiental de los años noventa, está generando una realidad diferente en los territorios de la provincia de Cienfuegos, con un modo de producción científica más utilitaria, la que contribuirá a una dinamización armónica de la innovación tecnológica, cuya evaluación sistémica conducirá a la retroalimentación de las diferentes fases que lo conforman en las diversas interacciones que relacionan la ciencia y la tecnología con cada una de sus etapas, donde la gestión del conocimiento resulta significativo agente de cambio.

MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación, como un estudio de caso, se realizó un diagnóstico estratégico del municipio, para analizar el ambiente relevante interno y externo del municipio, además se consultaron los indicadores (Grupo II) que el grupo nacional de expertos del Programa Ramal "Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación" del Ministerio de Educación Superior, propuso para evaluar el impacto de la gestión de la ciencia y la innovación en los territorios, incluidos los valores correspondientes para la cuantificación de la consideración del comportamiento del indicador en la práctica, lo que se consideró la base para el análisis propuesto como respuesta al objetivo formulado. Se concibió todo como un proceso, para lo cual la Norma ISO 9000 de Gestión de Calidad resultó un referente obligado y para la interpretación final de los resultados logrados se utilizó la estadística multivariada, lo que permitió, mediante la construcción de gráficos radar, correlacionar el comportamiento de los sectores o campos que comprende el grupo de indicadores seleccionados y se comparó el resultado logrado con los valores promedios que sobre la misma base se habían calculado anteriormente para la provincia en general.

Para la evaluación de los indicadores se aplicó como método, el trabajo en grupo, cuya composición estuvo determinada por el nivel de conocimientos sobre el tema en cuestión, lográndose la información buscada.

RESULTADOS

Breve reseña del municipio de Cumanayagua

El municipio de Cumanayagua tiene una extensión de 1 080,97 km2, con una combinación de terreno llano, premontaña y zona de montaña. Su economía se centra fundamentalmente en la actividad agrícola, con una importante incidencia en la producción de cítricos, así como en la pecuaria, tanto lechera como para carne. En él se ubica además el Combinado Lácteo Escambray cuyas producciones abastecen una amplia gama de la red comercial en moneda nacional y en divisas.

Su zona montañosa concentra fundamentalmente la producción cafetalera y dentro de esta una de las variedades exportables por el país, además en ella se producen otros rubros de la economía, tanto alimentarios como corbícula y preserva una amplia diversidad forestal y de la fauna.

Cuenta con una infraestructura social que sobresale a la media nacional e incluye la explotación turística, amplia red vial y un significativo uso y desarrollo de las energías renovables, las que representan más de 40 % del total municipal.

Para el fomento de la educación superior, dispone de una filial de la Universidad de Cienfuegos, una filial de la Universidad de las Ciencias Médicas y una de la Universidad de las Ciencias Pedagógicas, las que concentran actividades de pregrado y posgrado, así como la cobertura a las demandas de capacitación que formula el gobierno local.

Resulta significativa la cifra de 1 323 graduados universitarios por los Centros Universitarios Municipales desde su apertura, lo que se incrementará en los próximos años. De modo particular solo de las disciplinas de las ciencias médicas crecerá en 50 graduados en los próximos tres años, lo que se suma a la cifra de 214 graduados de los años anteriores. (Tabla 1).

Tabla 1. Matrícula del Centro Universitario Municipal de Cumanayagua en el 2012

Centros de Educación Superior	Años de la carrera						TOTAL
	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to	
Filial universitaria municipal	18		4	22	89	147	280
Filial pedagógica				10	44		54
Filial de salud				2	44	4	50
TOTAL DEL CUM	18		4	34	177	151	384

Fuente: CUM de Cumanayagua

La organización que asume para la integración de la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente es la siguiente:

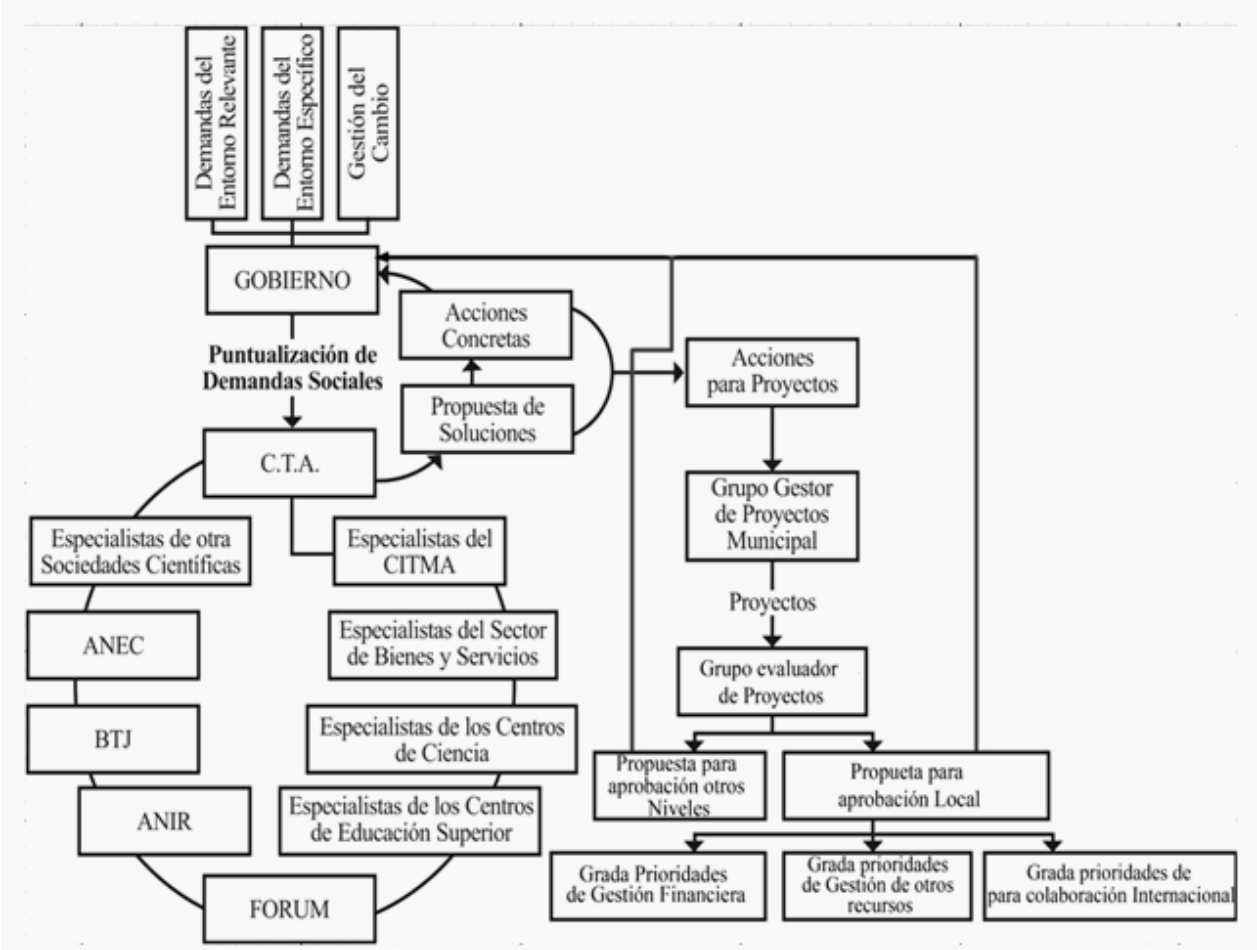


Figura 1. Flujograma de la gestión integrada a nivel municipal

El análisis de esta estructura funcional conduce a su asociación con el embrión funcional del sistema de innovación local, el que se sigue perfeccionando para que produzca el efecto deseado en la proyección de las dimensiones ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, desde la proyección de una gestión local del desarrollo.

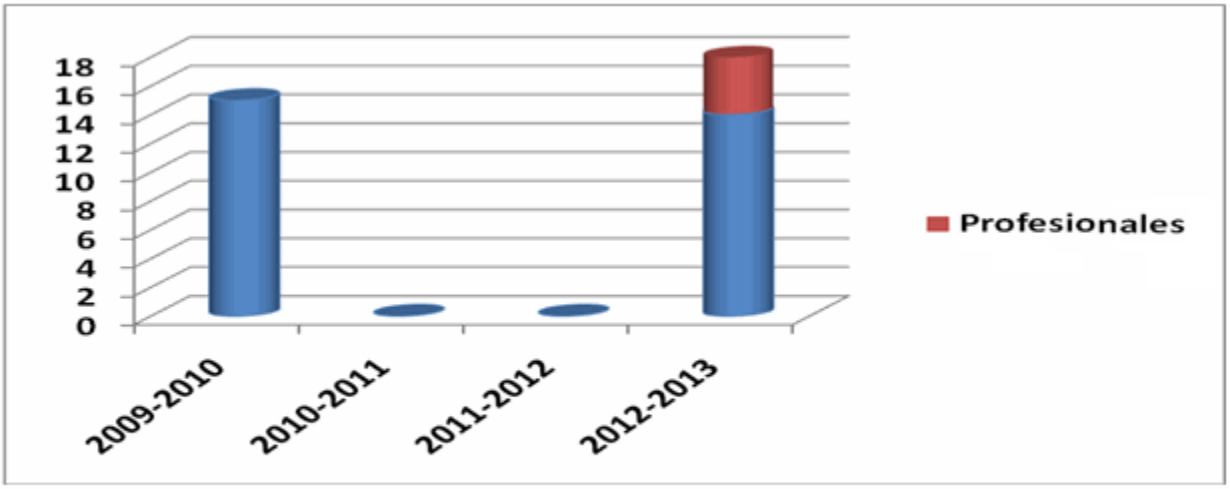
Estas cifras han mostrado fluctuaciones que se derivan de los distintos momentos por los que ha transitado la educación universitaria, cuya continuidad desde las localidades necesita de aunar esfuerzos e integrar voluntades y talentos, además de reorientar la educación superior en los territorios.

Desde la perspectiva de que una expresión de calidad de vida es la asociada a los procesos cognitivos, para lograr emancipación e independencia, tanto la enseñanza de pregrado como de posgrado se constituyen en factores condicionantes de un incremento en la calidad de vida individual y colectiva, desde la consideración de que capacita al individuo para su desempeño social y laboral; desde esta última perspectiva, dicha preparación redunda en concreción sobre la calidad de los procesos que se acometan, de aquí la necesidad de incrementar o mantener la educación superior en los territorios como una expresión de crecimiento en las potencialidades en la calidad de vida de las localidades.

Carreras aprobadas por el Consejo de la administración en arreglo a las demandas del desarrollo local, identificadas en la Estrategia Municipal.

- Medicina
- Estomatología.
- Agronomía
- Licenciatura en Educación Primaria.
- Licenciatura en Educación Preescolar.
- Licenciatura en Enseñanza Especial.
- Licenciatura en Contabilidad y Finanzas.

El comportamiento de los ingresos a la educación superior se muestra en el gráfico siguiente:



Fuente: CUM de Cumanayagua

Gráfico 1. Resultados del ingreso a la Educación Superior en el municipio durante el período 2009-2012/2013

Desde los elementos que aportaron la caracterización y el diagnóstico estratégico del municipio y sin la pretensión de hacer una DAFO, se determinaron las fortalezas y debilidades locales, para la futura correlación de resultados.

Fortalezas

- Elevada cultura universitaria y su pertinencia en la localidad.
- Reconocimiento del PCC, el Gobierno en el territorio y la comunidad, al CUM y sus funciones sustantivas.
- Vínculo Gobierno-CUM con la presencia de su Director como miembro del Consejo de la Administración.
- Adecuada preparación de los profesionales graduados por el CUM, que les permite desempeñarse en tareas de alta complejidad en el territorio.
- Integración de los organismos formadores e investigadores del municipio a partir de la Estrategia de Desarrollo Local y el GUCID.
- Existencia de un sistema de acciones de superación a los cuadros y profesionales del municipio.
- Trabajos de Diploma y Tesis de Maestría orientados a temáticas que aportan al desarrollo local.
- Proyectos universitarios que potencian la atención priorizada al Plan Turquino.
- Participación del CUM en redes nacionales (Redes sociales : PIAL, SEICA y otras)

Debilidades

- El trabajo con los proyectos de desarrollo local todavía es insuficiente para algunas empresas, por no dominar las metodologías correspondientes.
- Insuficiente infraestructura tecnológica del CUM.
- Reducida práctica en la publicación de los trabajos científicos en revistas referenciadas, por parte de todos los profesionales del territorio.
- Pocos profesores que ostentan las categorías docentes principales (Auxiliar y Titular).

Sustentado en la perspectiva del trabajo de formación mediante la integración lograda por el CUM, en los posgrados ciencia, tecnología e innovación tecnológica y extensión universitaria, para la formación de capacidades en función del desarrollo local se han ofertado los cursos siguientes:

Filiales MES – 12

- Trabajo político-ideológico
- Atención a la diversidad
- Atención al trastorno psicológico menor
- Lexicología
- Redacción de textos para publicación
- Antropología Social
- La biodiversidad
- Desarrollo Local (superación de cuadros del municipio)
- Metodología de la Investigación Social
- Preparación para la Defensa
- Inglés
- Dirección por valores

Filial Pedagógica – 3

- Didáctica de la Educación Superior
- Preparación de educadoras de Círculos Infantiles.
- Pedagogía en la Enseñanza Primaria

Filial de Salud – 4

- Atención Integral a la Mujer
- Trabajo Comunitario en la Salud
- Trabajo con la superación de cuadros del municipio.
- Enfermedades transmisibles.

Otro logro sustantivo desde la integración en los CUM para el accionar en las comunidades, ha sido la concepción desplegada en la construcción de proyectos integrados, los que aseguran una respuesta inter, trans y multidisciplinaria a las demandas que la sociedad para su desarrollo, y desde sus insatisfacciones, va formulando. Para el caso de estudio en cuestión, el comportamiento de este proceso integrador se comporta del modo siguiente:

Proyectos integrados que se ejecutan en la localidad

- Proyecto Café, dirigido por la Filial del MES, con participación de las Filiales Pedagógica y de Salud, la Facultad de Cultura Física, la Empresa Agroindustrial Eladio Machín y el CITMA.
- Proyecto Caracol, dirigido por la carrera de Comunicación Social de la Filial del MES, con participación de las Filiales Pedagógica y de Salud y las empresas del municipio.
- Proyecto para la formación laboral y el fomento de los valores de identidad en escolares del segundo ciclo de la enseñanza primaria en la montaña, dirigido por la carrera de Psicología de la Filial del MES, con participación de las

Filiales Pedagógica y de Salud.
- Proyecto La lucha contra el Tabaquismo y el Alcoholismo en la montaña, dirigido por la Filial de Salud, con participación de las Filiales del MES y Pedagógica y la Facultad de Cultura Física y el CITMA.
- Proyecto ESCAMBRAY II, dirigido por el CESOC con participación de la Filial del MES, la Filial Pedagógica, la Empresa Agroindustrial Eladio Machín y el CITMA.

El asumir esta forma de trabajo integrada en la gestión de la actividad científica en el territorio, liderado por las instituciones de la educación superior en el municipio muestra los logros siguientes:

- Fortalecimiento de la Educación Superior en el municipio.
- Mejora de todos los indicadores de calidad de los procesos educativos.
- Incremento del nivel de categorías docentes del claustro de los profesores en las diferentes modalidades.
- Incremento del nivel académico de los profesores (MSc).
- Se fortalece el sistema municipal de gestión de la innovación. Grupo de desarrollo local: CITMA – CUM – PPM – Sedes Centrales de la educación superior.
- Se perfecciona y fortalece la gestión de proyectos.
- Actualización de la proyección estratégica del Consejo de la Administración Municipal (CAM) para el desarrollo local, con la participación activa de las instituciones locales de la educación superior.
- Sistema de superación para cuadros del sector de producción y servicios en el municipio.
- Se interviene en las principales empresas del territorio en las cuales mejoraron los indicadores económicos y de calidad de vida de los trabajadores y las comunidades de sus entornos productivos (Empresa Eladio Machín, Primero de Mayo, Pecuaria Rodas).
- Se transfieren tecnologías con mejoras en la eficiencia de las principales empresas y otras formas organizativas de la producción agropecuaria, que redundan en la calidad de vida comunitaria.
- Desarrollo de proyectos integrados en comunidades de la montaña, dirigidos a una mejor expresión de salud individual y comunitaria.
- Se inicia un ordenamiento de los sistemas locales de innovación, con una contribución al desarrollo local en el nuevo contexto de la actualización del modelo económico cubano e impactan en la producción de alimentos, la vivienda, la eficiencia energética, la administración más eficiente de la empresa y la calidad y el nivel de vida de la población en general.
- Estudios sobre el nivel educacional en la montaña, así como la incidencia que ha tenido el cierre de algunas escuelas en este ecosistema, lo que permite orientar mejor las acciones desde le enfoque de género, la incidencia más directa sobre la estabilidad y la satisfacción social y ordenar los procesos de formación de capacidades según las potencialidades y necesidades cognitivas de las comunidades.
- Estudios sobre tradiciones e identidad en comunidades como: Crucecitas, Hoyo de Padilla, San Blas, Mayarí y Cuatro Vientos, entre otras, los que permitieron tener una visión sobre los problemas sociales e históricos que más inciden en la perdida de la identidad de estos pobladores y el poder extrapolar su posible interpretación a otras comunidades de similares características y peculiaridades, para con ello poder contribución a la solución de los factores psico-sociales que gravitan negativamente sobre las comunidades.

Para poder interpretar de una forma más específica la influencia de este modo de actuación integrado sobre los diferentes procesos sociales, se aplicó el Set de indicadores (Grupo II) propuestos los Expertos Nacionales del Proyecto Ramal, logrados mediante el método de trabajo con expertos, incluida la selección de los mismos, integrado por especialistas de alto nivel de diferentes instituciones y organismos. El Set está compuesto de 59 indicadores que resumen las diferentes acciones inherentes al quehacer de la educación superior en las localidades, los que a nivel de municipio fueron evaluados mediante el trabajo en grupo, evaluándose el comportamiento de cada indicador mediante la escala siguiente: excelente=5, satisfactorio=4, aceptable=3 y mal=2.

Una vez socializados los indicadores y asignado

el valor correspondiente al estado en que se encuentra cada indicador respecto a los valores escala antes relacionados, se ordenaron los mismos en siete ejes o campos de fuerza, que son:

- Economía
- Seguridad alimentaria
- Calidad de vida
- Gestión local
- Ambiente
- Condición demográfica
- Integración social

Se evaluaron del mismo modo dos períodos de trabajo (el período 2011 y el 2012); la información resultante se procesó por medio de la estadística multivariada, y se construyeron los gráficos radares correspondientes, con la finalidad de intercomparar la efectividad o no del método de trabajo asumido desde una gestión integrada en el desempeño de los Centros Universitarios Municipales. (Gráfico 2).

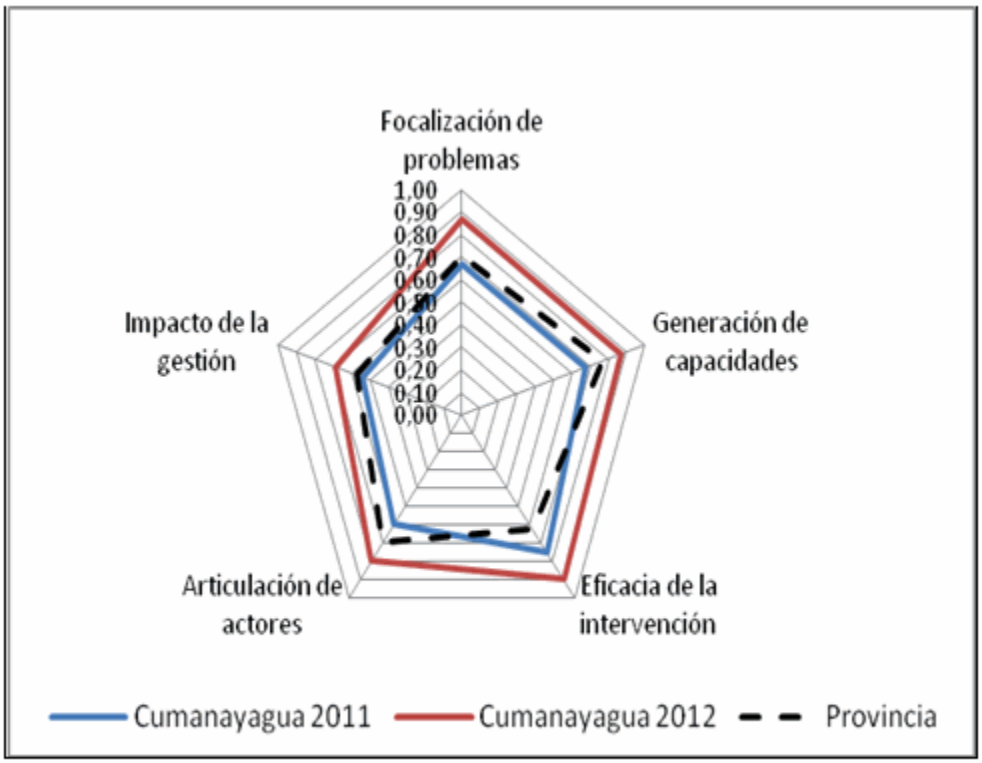
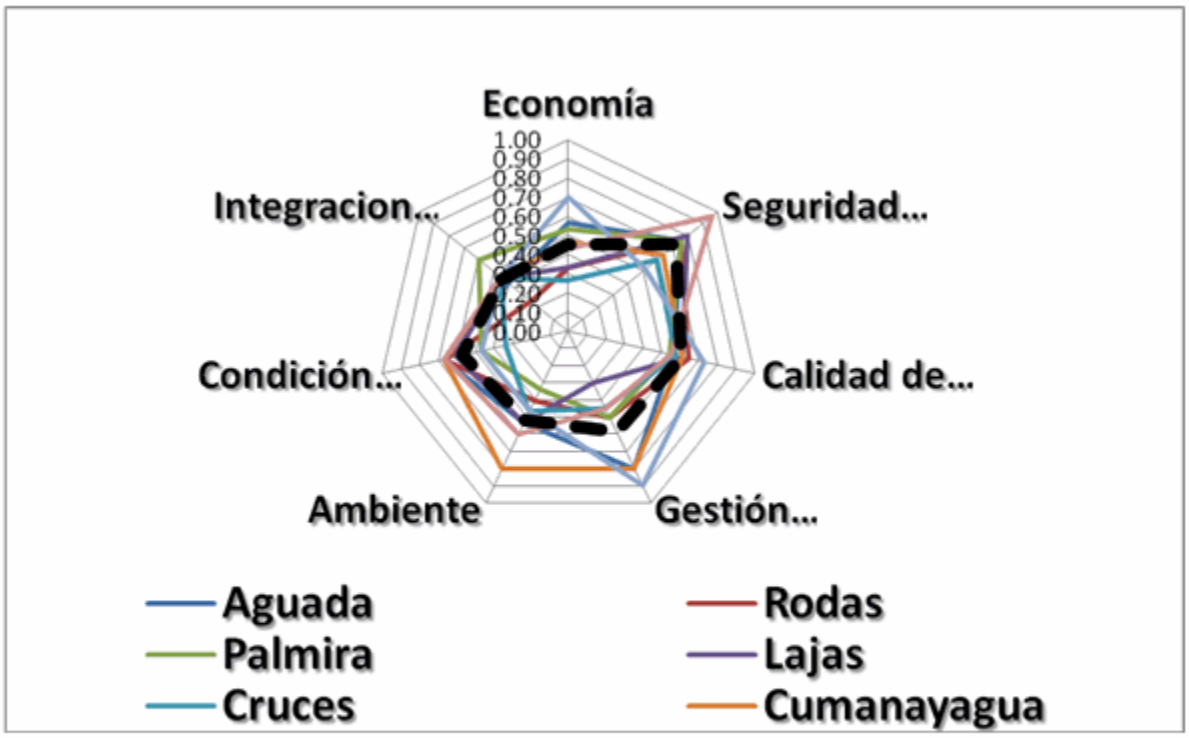


Gráfico 2. Descriptores del DSEL, a partir de los indicadores que son relevantes a la gestión de los procesos sustantivos de la Educación Superior en el municipio de Cumanayagua

Los resultados del año 2012 se compararon además con el de los restantes municipios de la provincia y por ende con la media provincial. (Gráfico 3).



Fuente: Trabajos de tesis de maestría del Vice Rectorado de Investigación y Posgrado Universidad de Cienfuegos

Gráfico 3. Descriptores del DSEL, a partir de los indicadores que son relevantes a la gestión de los procesos sustantivos de la Educación Superior en los municipios

Del análisis del gráfico anterior se puede apreciar que el resultado de la gestión de procesos en el municipio de Cumanayagua supera la media de la provincia, lo que también evidencia la efectividad del método de trabajo desplegado.

Además se comparó el comportamiento de la gestión de los procesos de modo específico para el propio municipio entre los períodos 2011 y 2012, con la finalidad de evaluar el avance específico del sistema de trabajo aplicado al municipio.

Principales impactos sobre la calidad de vida en la localidad

- Contribución al aumento de la producción de café en la Empresa Agroindustrial Eladio Machín, con un sobrecumplimiento del plan de recogida de café, lo que repercute en la economía familiar y por consecuencia en la mayor respuesta a la satisfacción de las necesidades de la familia.
- Atención médica diferenciada a los productores cafetaleros y sus familias, en la detección de enfermedades profesionales, lo que asegura la estabilidad de la fuerza de trabajo y la preservación del capital humano, dándole mayor satisfacción a la familia.
- Reducción de la migración en la montaña y la incorporación de jóvenes a las labores productivas agrícolas.
- Modificación de los hábitos de vida de la familia, conduciendo a una disminución del consumo de alcohol y del tabaquismo, así como el asumir posturas físicas para el trabajo agrícola en la montaña que han reducido la aparición de dolencias que redundaban en la calidad de vida y en las pérdidas económicas por interrupciones laborales.

La organización perspectiva de trabajo, estructurada en proyectos es la siguiente:

- Proyecto de capacitación para cuadros y

directivos locales, dirigido por el CUM.
- Proyecto UNIVERCA (Universidad en la calle), dirigido por la Facultad de Cultura Física, con participación de estudiantes del CRD residentes en el municipio.
- Proyecto de sensibilización con la agricultura a los alumnos del Centro Mixto Mayarí, dirigido por la UCF con participación de las Filiales del MES, Pedagógico y la Estación Experimental de suelos de Barajagua.
- Proyectos de innovación tecnológica con las empresas fundamentales del territorio.
- Proyecto de socialización del conocimiento científico local (Revista Calle B y los sitios Hato Cumá y la página WEB de Cumaforo), con la participación de las Filiales del MES, Salud y Pedagógica y Cultura Municipal.
- Proyecto PIAL, dirigido por el INCA, con participación de la UCF, la Filial del MES, las empresas del municipio, y la Estación Experimental de Suelos de Barajagua.
- Proyecto del manejo sostenible de la tierra, dirigido por el CITMA, con participación de la UCF, la Filial del MES, las empresas agrícolas del municipio y la Estación Experimental de suelos de Barajagua.
- Sistema extensionista, dirigido por el Instituto de Ciencia Animal (ICA), con la participación de las Empresas Pecuarias El Tablón y la Sierrita, la UCF, la Filial del MES y la Estación Experimental de Suelos de Barajagua.

De modo particular, desde la perspectiva del incremento de la calidad de vida de la población de Cumanayagua, la dirección municipal de salud tiene organizada en proyectos las acciones siguientes:

Tabla 2. Relación de proyectos institucionales por líneas de investigación liderados por la Dirección de Salud en el municipio de Cumanayagua

PROYECTOS INSTITUCIONALES	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Repercusión de los factores de riesgo de prematuridad en el parto pretérmino del Policlínico de Cumanayagua	Atención materno infantil
Comportamiento de una muestra de pacientes hipertensos según factores de riesgo en la comunidad Arimao.	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Factores de riesgo que intervienen en la desnutrición infantil Camilo Cienfuegos-Cumanayagua 2011.	Atención integral al niño
Embarazo en la adolescencia: comportamiento de algunos factores de riesgo en San Blas.	Atención materno infantil
Mortalidad del adulto mayor, Municipio de Cumanayagua, 2005-2010	Adulto mayor
Alcoholismo, Factores de riesgo seleccionados. San Blas 2012.	Atención integral a la familia
Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 5 años. Consejo Popular Barajagua 2011	Atención integral al niño
Intervención educativa sobre hipertensión arterial en pacientes del CMF # 11	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Propuesta de intervención educativa para la prevención de la salud en los ancianos	Adulto mayor
Hipertensión arterial: Prevalencia y factores de riesgos asociados, en adolescentes de la ESBEC José Esteban Tartabull. Cumanayagua 2012	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Comportamiento del nivel cognitivo de la mujer ante el climaterio y la menopausia. Policlínico Cumanayagua 2012	Atención Integral a la mujer
Pesquisaje para el diagnóstico de cáncer de próstata en el Consejo Popular Las Brisas. Cumanayagua 2012	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Intervención educativa sobre el hábito de fumar en adolescentes del Consultorio de Arimao. 2011	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Factores de riesgo de accidentes en niños menores de 5 años	Atención integral al niño
Enfoque clínico patológico del cáncer cérvico uterino. Cumanayagua 2011	Enfermedades crónicas no trasmisibles
Evaluación de la prescripción del fitofármaco en el CMF # 4. Cumanayagua	ISSS

Fuente: Universidad de las Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Insuficiencias que aún persisten en la gestión del desarrollo por una mejor calidad de vida de la localidad.

- La no implicación de todos los organismos en la transformación de la calidad de vida de la localidad, con el mismo sentido de pertenencia y compromiso.
- No se ha logrado sistematizar la incorporación de la totalidad de los actores locales a las diferentes vías formativas que se ofertan por los centros universitarios municipales.
- Insuficiente el número de proyectos de I+D para los problemas estratégicos del municipio.
- Insuficiente monto de financiamiento movilizado para proyectos que aseguren una mejor calidad de vida.
- Insuficiente gestión de recursos materiales para el desarrollo socio económico local.
- Insuficiente proporción de resultados de la ciencia aplicados en función del desarrollo local respecto al total de los obtenidos.

Mediante el análisis de las insuficiencias, necesidades e insatisfacciones de la población, inherente a la actividad científico-tecnológica, se plantea la proyección de trabajo siguiente:

Proyecciones de trabajo perspectivo:

1. Fortalecimiento del Sistema de iInnovación Local.
2. Socialización de buenas prácticas en la producción y los servicios.
3. Superación a partir de la gestión universitaria del conocimiento.
4. Perfeccionamiento del proceso de integración de organismos formadores y otros actores locales.
5. Organización del trabajo del CUM desde la planificación de los impactos fundamentales.
6. Direccionar el trabajo hacia la gestión económica, la seguridad alimentaria, los problemas socio-demográficos, la integración social, la calidad de vida y la dimensión ambiental, con énfasis en el Plan Turquino.
7. Atención diferenciada a la salud de los productores en la montaña.

DISCUSIÓN

La elevación de la cultura universitaria y su pertinencia en la localidad, acompañada de un adecuado reconocimiento del PCC, del Gobierno en el territorio y de la comunidad en general, así como el vínculo existente con el gobierno municipal, facilitan el desempeño de la gestión de desarrollo, respaldada por una adecuada preparación de los profesionales que se desempeñan en tareas de alta complejidad en el territorio, lo que ha propiciado la integración de los diferentes organismos municipales a partir de la Estrategia de Desarrollo Local aprobada en la Asamblea Municipal y a la vez, asumir una estructura de gestión integrada para organizar el trabajo que va conduciendo a la conformación y funcionamiento de los sistemas municipales de innovación.

El disponer de una estrategia para el desarrollo también ha permitido, desde la estructura de gestión integrada asumida, orientar los trabajos de Diploma y Tesis de Maestría a la solución de problemas locales en ella identificados, a través de proyectos integrados, en los que existe una atención prioritaria al Plan Turquino; estos proyectos se hacen acompañar por diferentes redes sociales a distintos niveles.

Toda esta proyección de trabajo ha generado impactos en el desarrollo, tanto en la dimensión económica, como la social y la ambiental y ha elevado el reconocimiento social a los centros de educación superior. Sin embargo, es necesario reconocer que el mayor impacto está dirigido al incremento de la calidad de vida, con énfasis en las comunidades de montaña, donde la dirección de salud y la universidad de Cienfuegos tienen un elevado papel protagónico desde la gestión de proyectos, los que se fortalecen y complementan con la integración lograda entre todos los Centros Universitarios Municipales.

CONCLUSIONES

- La organización asumida para ordenar la integración de la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente conduce a la creación y fortalecimiento del sistema de innovación local.
- La integración de actores locales y la elevación de su cultura a través del accionar de los Centros Universitarios Municipales, se convierte en una fortaleza para el desarrollo local.

- La forma de trabajo desplegada para la gestión científico-tecnológica ha generado impactos en el desarrollo, tanto en la dimensión económica, como la social y la ambiental y ha elevado el reconocimiento social a los centros de educación superior.
- El trabajo desplegado para el incremento de la calidad de vida, por la dirección de salud y la universidad de Cienfuegos, con énfasis en las comunidades de montaña, tienen un elevado papel protagónico desde la gestión de proyectos, los que se fortalecen y complementan con la integración lograda entre todos los Centros Universitarios Municipales.
- El empleo de la Estadística Multivariada y los Indicadores elaborados por el Grupo de Expertos Nacionales del Proyecto Ramal GUCID, permitieron identificar el papel del gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente sobre el desarrollo local y trazar programas de acciones perspectivas en función del desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tracey P, Clark G. Alliances, networks and competitive strategy: Rethinking cluster of innovation. Grow and Change. 2003 ; 34 (1): 1-16.

2. Quevedo V. Bases para el perfeccionamiento y desarrollo de la Innovación. La Habana: CITMA. Editorial Academia; 2003.

3. Codorniú Pujal D. Ciencia e Innovación Tecnológica en Cuba. Estado actual y proyecciones [Internet]. La Habana: CITMA; 1998. [cited 20 May 2012] Available from: http://innred.net/iber/Eventos/1998/C98_02.htm.

4. Nelson R. National innovation systems: a comparative analysis. Oxford: Oxford University Press; 1993.

5. Gwee J. Innovation and the creative industries cluster: A case study of Singapore's creative industries. Innovation: Management, Policy & Practice. 2009 ; 11 (2): 240-52.

6. Lemens L. Innovo estructuras en Cuba: Apuntes para un estudio prospectivo. Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de la ciencia y la innovación tecnológica. La Habana: GECYT; 1997.

7. Lundvall BA. National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Anthem Press; 2010.

8. Díaz-Canel Bermúdez M. La universidad y el desarrollo sostenible: una visión desde Cuba. Conferencia Inaugural de Universidad 2012. In: 8vo. Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2012. p. 12-3.

9. Álvarez Blanco A, Cabrera Cruz N, Toledo Fernández A, Arteaga García A. El sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud y su universalización a todo el sistema nacional de salud. Educ Med Super [revista en Internet]. 2009 [cited 23 Abr 2013] ; 23 (1): [aprox. 13p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000100009&lng=es.

10. Yoguel G, Borello J, Erbes A. Sistemas Locales de Innovación y Sistemas Productivos Locales: ¿cómo son, cómo estudiarlos y cómo actuar sobre ellos?. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento; 2006.

11. Bacallao E. Una visión desde la competitividad y la gestión del conocimiento. Ciencia, Innovación y Desarrollo. 2004 ; 9 (2): 10-12.

12. vom Hofe R, Chen K. Whither or not industrial cluster: conclusions or confusions?. The Industrial Geographer. 2006 ; 4 (1): 2-28.