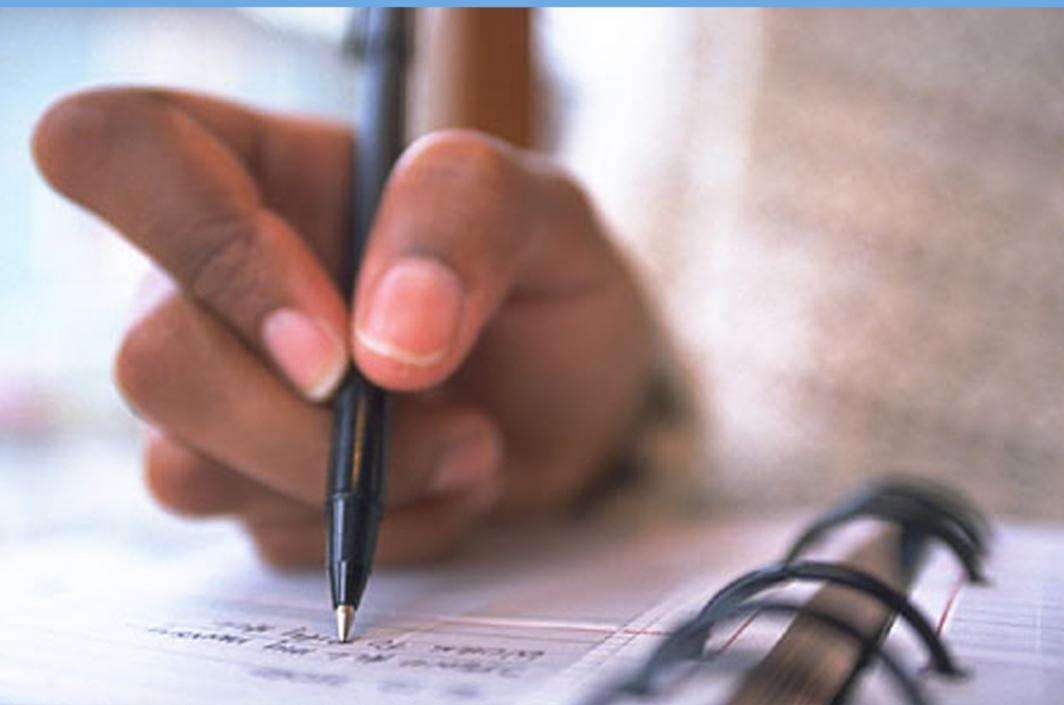


GESTION UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO EN EL ENTORNO LOCAL



Experiencias de la Universidad de Cienfuegos

Coordinadora: Marianela Morales Calatayud

GESTION UNIVERSITARIA
DEL CONOCIMIENTO EN EL ENTORNO LOCAL.
EXPERIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

Compiladora: MARIANELA MORALES CALATAYUD





Dirección Editorial: MSc. Alberto Valdés Guada
Diseño, composición: D.I. Idania Dorta Rodríguez
Especialista: Fernando Liriano Reyes
Encuadernación: Lucía Chiong Mena y Ma. Julia Monsón Mena.
Coordinadora: Marianela Morales Calatayud

© Reservados todos los derechos por lo que no se permite la reproducción total o parcial de este libro.

Editorial UNIVERSO SUR
Universidad de Cienfuegos
Carretera a Rodas, Km. 4. Cuatro Caminos
Cienfuegos, CUBA, 2009

© ISBN: 978-959-257-157-0

SUMARIO

PRESENTACIÓN /5

* * * * *

LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD: UN RETO DE LA EDUCACIÓN CUBANA /9

EL ROL DE LA UNIVERSIDAD EN LOS PROCESOS DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO LOCAL. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS /17

EL PAPEL DE LOS SABERES POPULARES EN LA GESTIÓN UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO DE LA NUEVA UNIVERSIDAD CUBANA /27

UNIVERSIDAD Y SOSTENIBILIDAD EN ECOSISTEMAS COMPLEJOS: REFLEXIONES Y RETOS /39

LA CULTURA CIENTÍFICA Y LA COMUNICACIÓN SOCIAL UNA EXPERIENCIA DESDE LOS PRESUPUESTOS CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD /45

LA CONTRIBUCIÓN DEL INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GOBERNABILIDAD LOCAL /51

* * * * *

LIDERAZGO DE LA SUM EN LA GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO PARA LA DINAMIZACIÓN DE LOS PROCESOS INNOVATIVOS A NIVEL LOCAL /58

DINÁMICA PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE. AGUADA DE PASAJEROS /67

EL ENFOQUE DE LOS PROYECTOS INTEGRALES TERRITORIALES PARA EL DESARROLLO AGRARIO EN EL NUEVO CONTEXTO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR /79

LA MARCHA DE LOS PROYECTOS INTEGRALES TERRITORIALES PARA
EL DESARROLLO AGRARIO EN CENFUEGOS. RESULTADOS /92

EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN LA GESTION AMBIENTAL
URBANA PARA ALCANZAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE /99

* * * * *

CONSECUENCIAS NATURALES Y CULTURALES DEL COMPLEJO
HIDRÁULICO ABREUS EN RODAS: UN CASO DE ESTUDIO /110

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES. MUNICIPIO: PALMIRA /121

REANIMACIÓN SOCIOCULTURAL PARA IMPULSAR EL DESARROLLO
LOCAL EN LA COMUNIDAD 14 DE JULIO. (ESTUDIO DE CASO) /135

ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL PARA LA COMUNIDAD DE
REAL CAMPIÑA /142

Presentación

En la actividad de ciencia y gestión del conocimiento que se está desarrollando en las universidades cubanas un peso sustantivo lo hoy tiene la comprensión del nexo entre los procesos de gestión universitaria y la capacidad de las sedes centrales y municipales para poner a tono sus proyectos de superación postgraduada y de investigación con las necesidades de los entornos locales.

Esto ha motivado la aparición de diversas contribuciones teóricas y experiencias prácticas que ofrecen luz sobre lo acontecido y los caminos que deben ser tomados en las condiciones de la universalización de la educación superior.

La Cátedra Ciencia, tecnología, sociedad e innovación de la Universidad de Cienfuegos presenta en este volumen un conjunto de trabajos asociados a los primeros resultados que exhibe de los proyectos de investigación y superación vinculados al Programa ramal del Ministerio de Educación Superior "Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local" (GUCID) en nuestra universidad.

En el texto se han reunido 15 artículos referidos a la visión de la universidad sobre el carácter de su gestión en el escenario local donde hoy aparece la sede universitaria como un elemento dinamizador de la innovación en el entorno local de Cienfuegos.

Algunos de estos trabajos nos acercan a los marcos conceptuales de pensamiento que comienzan a ser hoy discutidos en el ámbito académico y que constituyen la plataforma teórica donde la práctica y la gestión universitaria se encuentra apuntalando su actividad en las condiciones de la universalización del conocimiento, la educación superior y su gestión institucional.

En este primer grupo, se encuentran trabajos teóricos y reflexiones generales tales como "La universidad cubana en el siglo XXI: la sede universitaria municipal" de José Arsenio Martín y "El rol de la universidad en los procesos dinamizadores de la innovación para el desarrollo local: el caso de la Universidad de Cienfuegos" de Víctor Gómez y "Universidad y sostenibilidad en ecosistemas complejos: reflexiones y retos" de Fernando Agüero y colaboradores. Son muy interesantes también las formulaciones generales a las que nos acerca "Integración de saberes populares en una propuesta de gestión universitaria del conocimiento en la nueva universidad" de Lisbel Fumero.

Todos nos dicen de los retos que enfrenta la universidad cubana hoy en esa función integradora de saberes que debe formular para promover identidades y enfrentar el reto de la globalización cultural. Así mismo se encuentran también orientado por esta intención "La cultura científica y la comunicación social una experiencia desde Ciencia, tecnología, sociedad" de Marianela Morales y colaboradores, donde se funden comentarios conceptuales generales sobre el papel de la distribución social del conocimiento con una experiencia práctica. El trabajo de Juana María Brito "La contribución del ingreso a la educa-

ción superior como una herramienta para la gobernabilidad local” constituye también un interesante acercamiento a problema práctico de máximo interés en la organización social, desde un interesante presupuesto conceptual.

Otros presentan experiencias prácticas en diferentes municipios de la provincia de Cienfuegos, de intervención de la universidad en la identificación de conocimiento relevante para el desarrollo de los procesos locales de gobernabilidad y para la atención priorizada a las cuestiones que la comunidad reclama como sus necesidades de transformación inmediata. Tal es el caso de los titulados “ El papel de las universidades en la gestión ambiental urbana para alcanzar el desarrollo sostenible “ de Eduardo López y colaboradores; “ Liderazgo de la SUM en la gestión social del conocimiento para la dinamización de los procesos innovativos a nivel local” de Yoandra Olivert.

Los trabajos “El enfoque de los proyectos integrales territoriales para el desarrollo agrario en el nuevo contexto de la universalización de la educación superior” de Alejandro Socorro y colaboradores y “Dinámica para la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente. Aguada de pasajeros” de Maylín Márquez y colaboradores y “ La marcha de los proyectos integrales territoriales para el desarrollo agrario en Cienfuegos. Resultados” , también de Alejandro Socorro y colaboradores, nos acercan a una comprensión del carácter de los proyectos en las nuevas condiciones de desarrollo local y acercan a una experiencia concreta en la gestión del conocimiento agrario en la región.

En otro orden se ha considerado también importante reunir algunos trabajos que sintetizan la actividad de la universidad en función de la identificación de estados y tendencias resultantes de los niveles de desarrollo local en diferentes municipios y asentamientos humanos de ellos, que constituyen herramientas para la implementación de programas cooperados entre los diferentes actores sociales y que están orientados al mejoramiento de la calidad de vida con una importante contribución de la sede universitaria.

Estos son los casos de “Consecuencias naturales y culturales del complejo hidráulico Abreus en Rodas: un caso de estudio” de Hilda González, “Principales problemas ambientales municipio Palmira”, de los autores Anaisa López y Juan Carlos González y los dedicados a pequeñas comunidades del entorno municipal tal y como son los casos de “Estrategia de desarrollo local para Real Campiña” de Ileanis Mena y “Reanimación sociocultural para impulsar el desarrollo local en la comunidad 14 de julio (estudio de caso)” de Yudi Aguila y colaboradores.

Varios de estos trabajos tienen la peculiaridad de ser a la vez que resultados de trabajos vinculados al programa ramal del MES, investigaciones realizadas en los marcos de los programas de maestría en Estudios sociales de la ciencia y la tecnología y Desarrollo local de las facultades de Ciencias sociales y Humanísticas y de Economía de nuestra universidad.

Marianela Morales Calatayud. Coordinadora Cátedra CTS + I

FORMULACIONES GENERALES

I

LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD: UN RETO DE LA EDUCACIÓN CUBANA.

MSc José Arsenio Martín Blanco

Resumen

La educación cubana ha sostenido un importante desarrollo a raíz de la campaña de alfabetización iniciada en el año 1961, en que la luz del saber llegó hasta los más apartados rincones de la isla. Comienza así un proceso de desarrollo en espiral que tiene su parangón actual en las Sedes Universitarias Municipales. En el presente trabajo se aborda el surgimiento de las Sedes Universitarias Municipales (SUM). Su implantación y desarrollo a lo largo y ancho de la geografía nacional. El rol que desempeñan en el contexto municipal como prolongación de la universidad, y como gestores del conocimiento local. En el mismo se realiza además un análisis de las diferencias que esta innovación institucional tiene con respecto a los llamados Science Shops típicos en los países europeos desarrollados.

Palabras claves: *Universalización / Science Shops / Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).*

Introducción

La educación superior comienza en Cuba al fundarse por la Orden de los Padres Dominicos, el 5 de enero de 1728, la Real y Pontificia Universidad de San Gerónimo de La Habana, verdadera Alma Mater de todos los centros de educación superior que existen hoy en el país.

Muy posteriormente, en 1947 se crea la Universidad de Oriente y con posterioridad la Universidad Central de Las Villas (1952), que añaden una nueva tónica a la vida universitaria del país. La matrícula apenas rebasaba los 15 000 estudiantes; con predominio de la carreras de humanidades en detrimento de otras ramas de la ciencia. El contenido obsoleto y las formas y métodos de enseñanza pasivos y memorísticos caracterizaban los métodos que practicaba una parte del claustro y de los que estaba ausente, salvo aislados casos excepcionales, el trabajo de investigación científica de profesores y estudiantes.

En enero de 1962, el Gobierno Revolucionario lanza la Reforma Universitaria, importante momento histórico que permite determinar las tendencias en el desarrollo de la educación superior en Cuba en estos años, y mediante la cual, entre otros aspectos, se modificó el régimen de gobierno universitario, se reorganizó la estructura de las universidades, se inició el desarrollo de

la investigación científica, y se crearon nuevas carreras. Además, se fundó el sistema de becas universitarias, cambió la estructura de la matrícula según las necesidades del país, y se estableció la relación del estudio con el trabajo, principio básico de la educación cubana que está presente en todos los niveles del Sistema Nacional de Educación.

En la actualidad el Sistema de Educación Superior en Cuba tiene una matrícula de alrededor de 150 000 estudiantes, después de haber alcanzado valores máximos por encima de los 260 000 educandos, y cuenta con un claustro de unos 23 000 profesores; acumulando más de medio millón de graduados universitarios durante el período revolucionario, lo que aproximadamente representa un 5% de la población cubana total.

La reforma universitaria trajo consigo la aparición de universidades de nuevo tipo en el país: Universidades de Ciencias Médicas; Pedagógicas; Técnicas (Agrarias, Mineras, de diferentes Ingenierías) y en los últimos años la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). La universidad cubana no sólo se ha dedicado a la formación de profesionales mediante la actividad docente, la investigación científica vinculada a problemas nacionales, locales e incluso internacionales ha sido parte de su compromiso con el país y la humanidad, vinculándose a los centros de investigación nacionales en las diferentes ramas del conocimiento.

1.1 Aparición de las Sedes Universitarias Municipales

Con el surgimiento de la Batalla de Ideas liderada por Fidel Castro, la Universidad entra en un estadio superior del desarrollo en la enseñanza cubana; aparece el concepto de Sede Universitaria, concebida como la microuniversidad del municipio, esta "nueva universidad" localizada en los más disímiles escenarios (municipios, bateyes azucareros, hospitales, escuelas de la educación primaria y media, prisiones, entre otros) y el acceso pleno a los estudios superiores caracterizan el nuevo proyecto social del país.

Las funciones de la "nueva universidad" local de acuerdo con el Ministerio de Educación Superior (MES) son "...las mismas funciones esenciales atribuidas al modelo de universidad que durante cuatro décadas se ha venido construyendo y que incorpora de modo importante la función de investigación científica y la formación de postgrado, junto a la extensión y más recientemente la formación de cuadros." (Núñez, 2006:6).

O sea, las SUM deben ser el escenario adecuado "...para producir, difundir, aplicar conocimientos..." (Ídem), amén del espacio propicio para cursar carreras de nivel superior allí donde se ubique. Ésta concepción amplia del papel de las SUM la identifica como un actor colectivo que se inserta en los programas científico - técnicos de su entorno facilitando el vínculo del capital humano propio de cada región con los problemas y necesidades de ella.

El MES atiende administrativa y/o metodológicamente los Centros de

Educación Superior (CES) de la nación, si tenemos en cuenta que estos son: Institutos Superiores Pedagógicos o Universidades Pedagógicas; Institutos Superiores de Ciencias Médicas; Instituto Superior de Cultura Física y Universidades (el resto de los CES), implica que cada municipio cuenta con cuatro Sedes Universitarias: la Sede Universitaria de Ciencias Médicas, insertada en las Policlínicas de cada localidad, la Sede Pedagógica Universitaria, la Sede Universitaria de Cultura Física y la Sede Universitaria Municipal (SUM), rectorada por la Universidad de cada provincia.

Al margen del tipo de profesional que cada institución forma, la SUM se ocupa de coordinar las acciones de las cuatro sedes municipales, mediante los llamados Consejos Universitarios en que se traza la estrategia de trabajo consensuada, referida al uso racional de las instalaciones, las líneas de investigación, el uso de los recursos disponibles, etc.

Éste trabajo mancomunado en el contexto beneficia a las grandes mayorías en el que se manifiestan las prioridades para lograr la construcción y orientación social del conocimiento, en armonía con el criterio de “modelo contexto-céntrico” planteado por de Souza (De Souza et al., 2001).

1.2 Breve esbozo de las Science Shops

Es criterio nuestro que la función de las SUM, a diferencia de las Science Shops (SS) existentes en la Comunidad Económica Europea (CEA) poseen mayor diversidad de actuación, si tenemos en cuenta que este último concepto inspirado en una iniciativa francesa nacida a finales del siglo XIX, implantada dentro de un entorno obrero y extendida hoy por toda Europa, comparten el objetivo de acercar la ciencia a la sociedad, actuando “...como intermediarias entre quienes plantean cuestiones y quienes pueden ofrecer una parte de respuesta...” (Investigación, 2000).

Las SS son específicas en cuanto a su enfoque y clientela y cubren disciplinas tan disímiles como: medicina, medio ambiente, ciencias sociales y humanas. En algunos países se vinculan a Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y son financiadas por organismos públicos. Las SUM, por el contrario, son entidades gubernamentales, con apoyo total del estado y de los gobiernos locales y por consiguiente con acceso pleno a la infraestructura y recursos nacionales, provinciales y del municipio.

Las Science Shops son el sensor mediante el cual las universidades interactúan con la sociedad, basadas en una “...filosofía de arriba abajo...” (Ídem); sus investigaciones abren nuevas rutas del conocimiento a los científicos, a la vez que contribuyen a solucionar problemas que afectan a grupos sociales que solicitan su apoyo, para resolver problemas tales como el empobrecimiento de los suelos, el cultivo de cereales, la exposición a sustancias tóxicas, la calidad de las aguas y los proyectos de viviendas, entre otros.

Al igual que las Science Shops, las SUM responden a exigencias locales

de la sociedad en un contexto determinado, pero a diferencia de éstas su amplitud es mayor, por su carácter integrado. La unión de sus actores, sus racionalidades y voluntades es condición de éxito en la gestión del conocimiento (Núñez, 2006) que se expresa en el acción de los gobiernos locales, a través de los Consejos de Administración Municipales, que es la estructura integrada por los Jefes de Empresas del municipio que define la política económico-social del territorio.

Esta actividad se materializa en mecanismos y actores como el ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el Fórum de Ciencia y Técnica en el que los obreros, campesinos y profesionales exponen sus resultados investigativos sobre problemas específicos de su área laboral. La ANIR: Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, institución que cada taller, granja, escuela, fábrica, tiene y que se ocupa de dar solución a los problemas que se presentan por carencias de piezas de repuesto, o solucionar problemas de eficiencia, etc. mediante la investigación y la innovación.

La SUM insertada en el municipio no significa el aislamiento de los problemas nacionales, regionales, globales, más bien implica pensar globalmente y actuar localmente, puesto que los cambios que tienen lugar en el ámbito local, no pueden tratarse desligados de los cambios nacionales, provinciales, regionales e incluso globales. El bloqueo a que está sometido nuestro país, le impide el acceso al financiamiento internacional para incrementar y estabilizar la producción de bienes y servicios. (Ojeda, 2006).

En el marco de esta situación se establece el modelo de la SUM como gestor dinamizador del conocimiento hacia la sociedad, mediante la extensión y apertura de los muros académicos de la universidad hacia cada una de las instituciones con que cuentan los gobiernos locales, en el que los profesionales del territorio, vinculados a ellas como docentes, tutores e investigadores se asocian a los estudiantes, obreros, campesinos, amas de casa, jubilados, que se organizan para lograr la transformación y avance del entorno bajo su dirección en las actuales condiciones.

La relación entre el conocimiento y la práctica requiere un mediador, un papel que deben ejercer los poderes públicos. La integración de la investigación científica de las universidades con la realidad de la sociedad y las empresas, es la base del concepto conocido como la triple hélice. De acuerdo con De La Vega (2005), la utilización de la definición de la Triple Hélice se basa en el concepto utilizado por Etzkowitz y Leydesdorff, el cual se fundamenta en las relaciones entre la universidad, la industria y el gobierno, pero bajo una nueva forma de trabajo que se establece a partir de la interdependencia dinámica entre los extremos (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; citado por De La Vega, 2005).

Para el caso que nos ocupa, nos interesa sustituir las tres estructuras que ellos establecen por la relación de interdependencia dinámica que creemos existen entre la universidad, la sociedad y el gobierno; la universidad como la

entidad rectora, proveedora del asesoramiento metodológico y científico que se manifiesta y actúa en el contexto local, la Sociedad, entendida como todos los actores que viven, trabajan e interactúan en dicho entorno y el gobierno como la autoridad local que convoque "...a todos los actores sociales para asumir el desarrollo del territorio con un enfoque estratégico" (Arechavaleta et al, 2006:119) mediador entre la sociedad y la universidad local (SUM) que apoya, coordina y media a través de sus entidades económicas y políticas en aras del logro del mayor bienestar social.

La SUM no es un organismo "hecho", todo lo contrario, está en pleno desarrollo, su inserción exige nuevos marcos teóricos, capacitación de los actores implicados y estudios de caso que coadyuven la evaluación de experiencias que se vayan obteniendo, esta nueva concepción, similar en algunos aspectos a las Science Shops, pero insertadas en un marco diferente. Sus docentes y estudiantes deben aportar mucho a su propósito: la identificación y solución de problemas locales y propios de su accionar.

La SUM debe identificar el "know who" ("quién sabe") y acudir a esa fuente en aras de resolver la complejidad epistemológica mediante la comprensión de la tipología de Lundval (2000a; citado por Núñez, 2006) mediante el conocimiento del "know how", el "know what", y el "know why". En su quehacer cotidiano las SUM deben asumir el modelo social de la ciencia y la tecnología, su consideración como procesos sociales, en el que la tecnología ha de considerarse en tres dimensiones: cultural, organizacional y técnico, de acuerdo con la concepción de Pacey (1990).

La SUM ha de considerar en su actuación esta concepción, no hacerlo sería obviar que la tecnología es lo que es, en virtud del contexto social en el que se manifiestan productores, usuarios, afectados, interesados, etc. Por consiguiente, hablar de la tecnología sin valorar su aspecto cultural y organizativo y considerarlos como algo externo, sería restringirla a su aspecto técnico, sin tener presente la esfera del usuario y los aspectos organizacionales ligados a ella.

Igualmente, la ciencia debe concebirse en su vínculo no sólo con la actividad profesional, sino además, con todo el sistema de valores, creencias, pensamientos, difusión y aplicación de conocimientos. La ciencia no se manifiesta al margen de la sociedad, la ciencia es una institución social, que se manifiesta en el contexto social en que se desarrolla, vinculada con la economía, la política, la cultura, las necesidades y posibilidades de ésta.

Los dirigentes de la SUM deben tener en cuenta esta concepción y hacerla partícipe de cada uno de sus miembros, para ello debe emprenderse un proceso de alfabetización en esta dirección, tan alejada de la concepción clásica de ciencia y tecnología que la concibe separadas de los marcos sociales; si la SUM ha de estar en función de solucionar las necesidades y problemas de los municipios, la percepción de la ciencia y la tecnología no puede ser

otra que la asumida por los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y hacia esta dirección debe prepararse el claustro.

La SUM debe emprender el camino de su consolidación en el territorio, para ello deberá sortear los obstáculos propios de cada locus, su inicio se debió a la necesidad de dar continuidad de estudios a la explosión de matrícula provocada por la nueva revolución educacional surgida con la Batalla de Ideas; la docencia universitaria en el municipio se consolida, hoy los retos son otros: llevar a cada rincón de la comunidad el desarrollo científico – tecnológico actual, emplearlo para solventar problemas locales.

El crisol de la SUM es la propia comunidad, todos y cada uno de sus miembros: profesionales, técnicos, obreros, campesinos, estudiantes, reclusos, jubilados. La participación ciudadana en la solución de los problemas no es un fenómeno nuevo, la línea de la Revolución ha sido esa tradicionalmente, lo novedoso es su dirección con la metodología científica en que se manifieste:

- Las relaciones que se establecen entre la tecnología y el entorno sociocultural.
- Las percepciones que condicionan el desarrollo en los actores sociales.
- La adopción de medidas que minimicen los riesgos inherentes a la implantación y desarrollo de tecnologías, para potenciar el desarrollo sostenible y la competitividad empresarial.
- La promoción en aspectos sociales de los actores que participan en los proyectos que se implementen.

La SUM es un nuevo actor local de la sociedad cubana, no ajeno al desarrollo de la humanidad, que se manifiesta más allá de su propio marco epistemológico. Este nuevo paradigma amplía mucho más el componente cultural y organizativo del quehacer científico, precisamente, porque sale de los marcos locales para trascender a nivel global, en una nueva sociedad en la que según palabras de Morin (1997) "...hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por otro, realidades o problemas cada vez más poli-disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios".

Conclusiones

La sociedad contemporánea cubana tiene un nuevo actor social: la Sede Universitaria Municipal, SUM, surgida por necesidades histórico – sociales de la actual coyuntura, gravada por el bloqueo de más de cuatro décadas en que el país se ha visto urgido de encontrar soluciones, para satisfacer la creciente demanda en la continuidad de estudio que reclaman los diferentes estratos sociales de la nación.

El actual crecimiento de la matrícula en la Educación Superior liderado

por la SUM es evidencia de su aceptación, a la que se incorporan los profesionales locales como profesores – investigadores regidos por los mismos estatutos de nuestra universidad, pero con la perspectiva local y por tanto permeados por los problemas del entorno, con conocimiento de causa y dispuestos a dar solución a éstos bajo la dirección de los gobiernos.

La SUM ha entrado en una fase superior de desarrollo en que comienza la superación de su quehacer inicial, docente, para enrumbarse hacia la solución de problemas empresariales, científicos, de innovación tecnológica y sociales, que respondan a necesidades del territorio.

A diferencia de las Science Shops surgidas en la Comunidad Económica Europea, apoyadas por Organizaciones no Gubernamentales (ONG), éstas cuentan con el apoyo del estado en todos sus niveles que las provee de disímiles recursos para su quehacer, entre los que se cuenta la infraestructura, la dotación de NTIC, acceso a Internet y a la Intranet de los CES y centros de investigación nacionales, así como del presupuesto requerido para salario de profesores y colaboradores de los centros laborales que prestan su servicio en ella.

A cinco años de su surgimiento, comienza para éstas una etapa encaminada al perfeccionamiento en la actividad de Pre y Postgrado, para dotar al personal docente adjunto y planta (profesores fijos) de un mayor nivel científico y metodológico mediante la impartición de estudios en la enseñanza postgraduada en el propio municipio, con el propósito de alcanzar grados científicos (Maestrías y Doctorados) superiores contando para ello con la colaboración del personal científico de los CES que las atienden; así como lograr que sus docentes alcancen las categorías docentes establecidas por el Ministerio de Educación Superior (MES) de la República de Cuba.

Bibliografía

- Arechavaleta, N. et al. Las relaciones Universidad – Territorio desde las Sedes Universitarias Municipales (SUM) en Cuba. 15 p. En La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Colectivo de Autores. Editorial Félix Varela. La Habana. 2006.
- De Douza, J.; Cheaz, J. y Calderín, J. La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época. Serie innovación para la Sostenibilidad Institucional, San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR “Nuevo paradigma”. 2001.
- De la Vega, I. ¿La triple hélice del desarrollo económico? La tecnociencia, el deporte y los mass media forman el engranaje perfecto. Vol. 26 (2). Disponible en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-10152005000200004&lng=es&nrm=iso 2005.
- Investigación. Ciencia y Sociedad. Una ciencia de proximidad. No 44. 2000. disponible en http://ec.europa.eu/research/rtdinfo/43/article_1655_es.html
- Lundval, C. Los Sistemas Nacionales de Innovación: relaciones y aprendizaje, en los Sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica. Editado por Ministerio de la Industria Básica, La Habana, 2000.
- Morin, E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Editorial UNESCO. Madrid. 128 p. 1999.

Pacey, A. la cultura de la tecnología. México. 286 p. 1990.

Núñez, J.; Montalvo, L. y Pérez, I. 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. Colectivo de Autores. Editorial Félix Varela. La Habana. 2006.

Ojeda, R. Gestión del conocimiento en el desarrollo local. 11p. 2006. En La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Colectivo de Autores. Editorial Félix Varela. La Habana. 2006.

2

EL ROL DE LA UNIVERSIDAD EN LOS PROCESOS DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO LOCAL. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

Dr. Victor Gómez Rodríguez.

Resumen

En el trabajo se abordan elementos conceptuales y estratégicos referentes al accionar catalizador de la universidad en los procesos innovativos en los entornos empresariales y sociales locales y el papel que le corresponde a los tres actores del proceso de gestión de la innovación (universidad - empresa - gobierno local) dentro del Sistema Territorial de Ciencia e Innovación Tecnológica. Se muestra, a partir del análisis de algunos resultados en la Universidad de Cienfuegos, como las actividades de investigación científica e innovación tecnológica en una universidad, permite acelerar el proceso de innovación con énfasis en la Transferencia de Tecnologías. Por último se enfatiza en el rol que debe desempeñar la universidad territorial como Centro de Interfase para la gestión de la innovación en función del desarrollo endógeno y se insiste en la constitución de Centros locales de Gestión de la Innovación de nuevo tipo como elementos facilitadores que, al dar respuestas a las necesidades tecnológicas de las empresas locales, pueden tener una alta incidencia en la economía local como un factor multiplicador del desarrollo.

Palabras claves: *Universalización / innovación / desarrollo local*

Introducción

El creciente desarrollo de la actividad innovadora, el fomento de una cultura de gestión de los procesos innovativos en los países en desarrollo y el incremento de la competitividad en el campo tecnológico llevan una y otra vez a reflexionar sobre la conceptualización de los llamados Sistemas de Innovación (Nacionales y Territoriales) y el papel de las universidades dentro de ellos. Estos sistemas constituyen estructuras organizativas que juegan un papel clave en la gestión del conocimiento y la innovación en función de la dinamización del desarrollo a partir de las potencialidades endógenas.

Tradicionalmente vinculada a estos procesos, la universidad ha tenido siempre como principal desafío participar y dirigir muchas de las transformaciones por las que ha pasado la sociedad en su decursar histórico. En los últimos tiempos la universidad como institución ha jugado un papel decisivo en una sociedad dominada por la tecnología y la información. "La esencia de

la universidad está en los aprendizajes, en la construcción del conocimiento (Tünnermann, 1998) en crear actitudes en sus docentes, investigadores y alumnos para el cambio (Tünnermann, 1998), es por ello que la Sociedad del Conocimiento le asigna a la Educación Superior, un papel dinamizador y potenciador de la gestión del desarrollo integral en la sociedad en que, y por la que, desarrolla su misión.

Bernardo Houssay sentenció que “la Universidad tiene por fin crear y propagar los conocimientos. Sus funciones esenciales son la investigación, la enseñanza y el papel social. Universitario es el que estudia una ciencia o grupo de ciencias con afán de aprender lo conocido e investigar lo desconocido, teniendo el afán de mejorar material y moralmente a la humanidad y a sí mismo. La investigación es la función primera cronológicamente y por jerarquía; sin investigación no hay Universidad.”¹

El sector universitario se presenta ante su entorno social como un sistema interactivo de unidades inteligentes dedicadas a la actividad de investigación con el objeto de generar conocimiento e innovación transferibles en la formación de personal calificado y en la producción de bienes y servicios para la solución de los problemas de la sociedad.

Es por ello que el desempeño de las universidades dentro de los sistemas de innovación a cualquier escala, se realiza, fundamentalmente, a través de los procesos sustantivos de formación profesional, investigación, postgrado y extensión, que son áreas de resultados que le permiten a la universidad participar activamente en el desarrollo social y contribuir a su mejoramiento a partir del potencial endógeno con que cuenta.

1.1 La universidad científica e innovadora en el contexto local

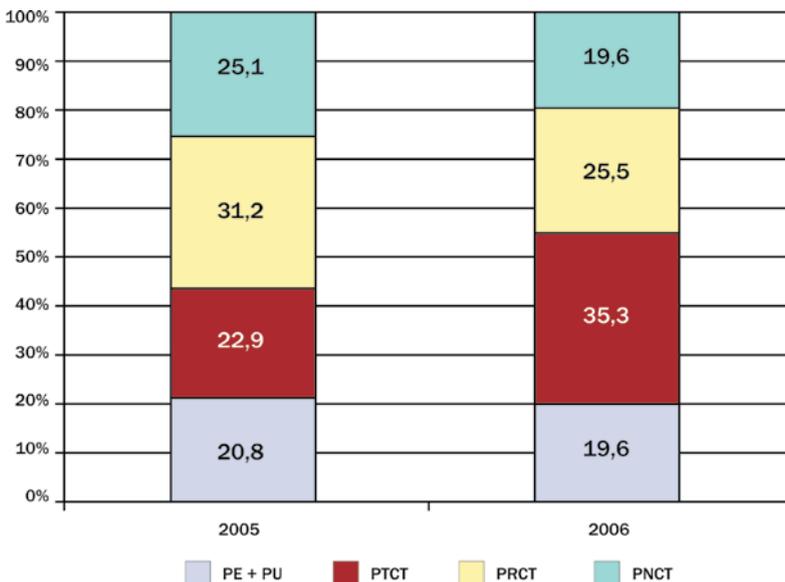
El papel de la universidad y su intención de parecerse cada vez más al territorio, localidad o espacio geográfico en las que están enmarcadas, es determinante y permite que se identifique por la dinamización de la innovación y la transferencia de conocimientos al entorno socioeconómico. Es necesario tener en cuenta que “las relaciones de las universidades con el entorno socioeconómico son más fructífera cuando las universidades se han ganado un prestigio en su ámbito geográfico de influencia (...) por la cualificación de los profesionales que forma o por la capacidad demostrada (...) para resolver las demandas planteadas por dicho entorno”. (Fernández, 2006)

Las Universidades Cubanas también funcionan articuladas por principios semejante y es por ello que “la ciencia y la técnica que se desarrolla (...) tiene como objetivo contribuir de manera trascendente con los requerimientos del desarrollo económico y social que demanda el país (...) y se particulariza, como expresión de prioridad, el vínculo de la universidad con la sociedad, en materia de ciencia y tecnología” (Benítez, 2006).

Lo expuesto demuestra que la universidad, a la par de asumir su vocación

por crear, reflexionar y reexaminar críticamente el conocimiento a partir del entorno y los escenarios en los que inserta su accionar, asume la responsabilidad de desarrollar mecanismos que favorezcan su interacción a los niveles locales y territoriales.

El subsistema de investigación científica y de innovación tecnológica de la Universidad Cubana en general y de la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, en particular, ha presentado en las últimas décadas importantes avances en materia de política y de gestión. La Universidad de Cienfuegos ha logrado en este sentido una mayor coherencia entre la identificación de los problemas objeto de investigación, el establecimiento de política y líneas de acción priorizadas, observándose una mejora significativa en la composición de la estructura general de los proyectos que lideran sus áreas y Centros de Estudio de manera que han crecido notablemente el total de proyectos asociados a programas nacionales, ramales y territoriales.



Por otra parte, se avanza en el propósito de elevar la calificación académica y científica superior del claustro universitario y se ha trabajado en el fortalecimiento significativo de la investigación en las distintas figuras del postgrado, principalmente en la Especialidad y la Maestría. La universidad de Cienfuegos, que a finales del año 1996 reportaba solamente 3 doctores formados en el año, a partir del desarrollo de estrategias coherentemente diseñadas, cierra el 2006 con 91 doctores entregados al país. Es necesario destacar el accionar conjunto de los Centros de Estudios de la Universidad,

los Departamentos Autorizados y la Comisión Universitaria de Grados Científicos en la formación doctoral.

Algunos autores, entre ellos Núñez y García Cuevas (2006), han aportado datos que hablan por sí solos del papel de las Universidades dentro del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica en Cuba donde el 0,65 % del PIB es dedicado a I + D y existen 1,27 Investigadores por cada mil habitantes entre la población económicamente activa. Se reconoce que se ubican en los centros adscritos a la Educación Superior más del 50% de los Premios Científicos de la Academia de Ciencias de Cuba y más del 30 % de los Premios de Innovación. Adicionalmente, alrededor del 80 % de los Doctores existente en el país forman parte del claustro universitario y más de la mitad de los artículos publicados en revistas indexadas en SCI que reporta el país anualmente, se producen en las universidades. Entonces, al ser las universidades fuente de conocimientos científicos y tecnológicos, el establecimiento de relaciones entre éstas y los sectores productivos y sociales ha adquirido una gran importancia.

La Universidad de Cienfuegos por su parte ocupa un lugar significativo en el funcionamiento del Sistema Territorial de Ciencia e Innovación Tecnológica. En la gráfica se muestra el comportamiento de los premios de Innovación Tecnológica y de Investigación Científica otorgados por la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

Partiendo del presupuesto de que la Universidad, y ahora la Universidad con las Sedes Universitarias Municipales, son agentes dinamizadores de la innovación y el conocimiento en función del desarrollo local, sin dudas los elementos aportados son demostrativos del cumplimiento de tal misión.

No obstante, es necesario un análisis más pertinente y profundo a la hora de evaluar la acción catalizadora de la universidad en los procesos innovativos en los entornos empresariales y sociales y la marcha de los diferentes resortes del Sistema Territorial de Ciencia e Innovación Tecnológica y responder algunas de las interrogantes relacionadas con la determinación de la posibilidad real de que las actividades de investigación científica en una universidad, permita acelerar el proceso de innovación con énfasis en la Transferencia de Tecnologías.

Desde este punto de vista puede suponerse que no es consistente la aseveración de que la cantidad sostenida en el tiempo de Premios Provinciales Anuales de Innovación Tecnológica de un centro universitario tiene relación directamente proporcional con su papel dinamizador de la innovación de las instituciones de Educación Superior en el entorno que les rodea.

En los artículos segundo y tercero de las bases de la Convocatoria al premio Anual de IT se establece que "...La propuesta a Premio la presentarán las instituciones cubanas que hayan implementado la innovación y/o la institución que generó los conocimientos o tecnologías que dieron lugar a

la misma (...): Los productos, procesos o servicios que opten por el Premio, deben tener un nivel de comercialización o introducción en la práctica social significativos, así como haber alcanzado un impacto económico y/o social importante, resultando compatibles con la protección del medio ambiente (...) (CITMA, 2007)

No obstante, haciendo una lectura menos directa de los resultados provinciales del Premio Anual de IT llama poderosamente la atención el hecho de que una cantidad insignificante de organizaciones de la producción y los servicios acceden al mismo a pesar de que dicho premio es otorgado por la Delegación provincial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente como reconocimiento social del aporte que en esta materia han realizado las entidades y que existen en la provincia al menos 15 empresas que son consideradas como “emprendedoras” y que se encuentran entre las priorizadas por el CITMA en materia de innovación tecnológica.

Entonces, aparece la necesidad de profundizar en los elementos que han provocado el comportamiento de la cantidad de instituciones y entidades que acceden a las propuestas del premio. Esta situación amerita un acercamiento más profundo pues las causas de ella puede estar en la falta de visión de las entidades al respecto, en el desconocimiento de la existencia misma del premio por parte de estas instituciones, o por el hecho poco probable de que sea la Universidad la única institución en el territorio que logre resultados científicos, tecnológicos y organizacionales encaminados a incrementar la capacidad innovadora de empresas de la localidad, con la correspondiente obtención de productos, procesos, tecnologías y servicios totalmente nuevos o significativamente mejorados, y que se apliquen en la práctica social logrando impactos económicos o sociales concretos y medibles. La realidad, indiscutiblemente, es otra.

Desafortunadamente en Cuba, como en el resto de los países latinoamericanos, el desarrollo científico y tecnológico en general es limitado, siendo las universidades las entidades que realizan cerca del 50 % de las actividades de ciencia y tecnología, (Albornoz, 2001) de ahí que la relación Universidad - Empresa tiende mayoritariamente a la transferencia de tecnología.

Al mismo tiempo, se ha facilitado desde la universidad la transferencia hacia el sector productivo y de servicios y se ha trabajado en la necesidad de superar diversas barreras existentes entre las partes implicadas en el proceso de transferencia. Estas barreras han estado dadas fundamentalmente por el desconocimiento de las capacidades y servicios que puede ofrecer la universidad al entorno y por la limitada cultura hacia la innovación en los actores involucrados, tanto en la Universidad como en las entidades del territorio.

La Universidad ha interiorizado su papel dinamizador en este proceso y logra mayores niveles de desarrollo en la esfera de la vinculación. En los hechos, vemos cómo cada una de las áreas universitarias desarrolla proyectos

de investigación con financiamiento total o parcial de los sectores productivos y de servicio y se reportan ingresos obtenidos por concepto de servicios científico técnicos que han mantenido una adecuada estabilidad en los últimos cinco años.

Es necesario enfatizar que la Universidad de Cienfuegos ha trabajado en el perfeccionamiento de la relación con el sector de la producción y los servicios a través de diversas estrategias que le han permitido transferir sus resultados de investigación a la industria. Se ha incrementado la capacidad de las empresas del territorio en dimensiones que articuladas entre si deben favorecer, y de hecho lo hacen, la gestión de la innovación en estas entidades y los procesos de transferencia de tecnología asociados a ella. Sin embargo, el Consejo Científico Universitario reconoce que es necesario llevar a los actores sociales involucrados, internos y externos, las herramientas básicas del conocimiento con las que puedan manipular los elementos necesarios a la innovación como vías para incrementar la competitividad y favorecer el desarrollo local a partir de las potencialidades endógenas.

En tal sentido, un análisis aparte lo amerita la Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía (TGTEE) desarrollada por el Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente la que mereció, en el año 2005, el Premio Nacional de Innovación otorgado por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y fue reconocida además como la Innovación de mayor impacto económico en el país en ese mismo año.

Esta TGTEE consiste en un paquete de procedimientos y herramientas, que basados en la gestión total de la calidad, permiten crear, en todos los niveles y subniveles de la organización, habilidades y competencias de dirección, control, diagnóstico y uso racional de la energía, de manera que sean aprovechadas los potenciales de ahorro y se logre una reducción significativa de los costos energéticos y la contaminación ambiental asociada en cada uno de los puestos claves definidos durante la aplicación de la misma en dichas entidades. Se ha logrado la generalización de esta tecnología en más de mil empresas altamente consumidoras de energía en el país.

1.2 La universidad como centro de interfase para la gestión de la innovación en función del desarrollo local.

En una gran cantidad de las instituciones del territorio es frecuente encontrar que han “comprado” innovación en forma de infraestructura y equipamiento. Las nuevas tecnologías no les llegan directamente a partir de una base de conocimiento científica o de desarrollo interno, sino que se filtran a través de los proveedores y servicios de asesoría de terceros. Investigaciones realizadas han puesto de manifiesto que la explotación de la información que puede tener, conocer, gestionar, utilizar a su favor y difundir la empresa

tiene un alcance limitado.

La causa de ello estriba en la falta de recursos humanos y técnicos preparados y dedicados a estas tareas y en la ausencia de una metodología determinada. En este sentido, la idea que sostiene que la rapidez con la que una organización aprende, es central para adquirir una real ventaja competitiva, ha ganado sumo interés en el país y el territorio en los últimos años y se han abordado varios trabajos con instituciones como el CITMA, el MINSAP, etc. donde se han introducido propuestas de cambios a partir de elementos de la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional.

A pesar, de los esfuerzos realizados, sigue siendo necesidad urgente encontrar nuevas vías endógenas, que contribuyan a elevar la inteligencia competitiva y promover el aprendizaje organizacional para impulsar la actividad innovadora, en el sector empresarial y de servicios, con la consiguiente adopción de nuevos enfoques, metodologías, herramientas, técnicas y conocimientos y donde la Universidad juegue un papel más activo.

Una de las acciones encaminadas al fomento del papel rector de la universidad en materia de Gestión de la Innovación y la Transferencia de Tecnología lo constituyen las Oficinas de Transferencia de Tecnologías que aparecen en la década de los años 90 en el entorno universitario. Estas oficinas aparecen como estructuras de interfase con el encargo de gestionar la relación entre la investigación y la sociedad en el área de I+D, de manera que realizaran una acción mediadora entre los grupos de investigación, los Centros de Estudios, los Centros de investigación, las universidades nacionales y las organizaciones, entidades e instituciones del territorio que se puedan beneficiar del conocimiento o tecnología generados por estos.

De lo anterior podría deducirse que las Oficinas de Transferencia de Tecnología surgen con el encargo de monitorear, las actividades de innovación tecnológica, de rastrear y evaluar eventos de impacto que favorezcan la socialización del conocimiento acumulado, el desarrollo de mecanismos encaminados a garantizar la protección de la propiedad intelectual e industrial, favorecer y desarrollar actividades de vigilancia tecnológica y el proceso de generalización de resultados así como cualquier otra actividad requerida durante de transferencia de tecnología tanto en las universidades como en las empresas del territorio.

La Oficina de Transferencia de Tecnología en la Universidad si bien ha favorecido la difusión, la promoción de las capacidades científico-tecnológicas de los investigadores universitarios y ha mediado en la relación que establecen el investigador y la empresa que contrata sus servicios, no siempre lo ha realizado a partir del conocimiento de las necesidades de los sectores regionales y locales y del estudio de los escenarios nacionales e internacionales y la tendencia del desarrollo de los campos específicos de determinados sectores innovadores en el país y el mundo .

De este análisis pueden derivarse varios argumentos necesarios para la construcción de verdaderos espacios de dinamización de los procesos innovativos al nivel local donde la Universidad, como eje rector, y las Sedes Universitarias Municipales, como principales ejecutores, ofrezcan a su territorio la respuesta a las crecientes demandas de conocimiento y tecnologías provenientes de todos los sectores sociales.

La solución podría estar en la creación de Centros o Unidades de Interfase al nivel local, llámense Oficinas de Transferencia de Tecnología o Centros de Gestión de la Innovación, que permitan:

- A la universidad: la difusión y transferencia de su oferta tecnológica interna y externa (resultados de los grupos internos de investigación, búsqueda en bases de datos nacionales y extranjeras de patentes y registros, acercar las soluciones generalizables del Forum de Ciencia y Técnica a las necesidades tecnológicas de las instituciones, etc.) a través de servicios de vigilancia tecnológica, ajustándola a las exigencias y metas del desarrollo local.
- A las entidades locales: la identificación de las tecnologías de interés, el conocimiento y vigilancia del entorno en busca de señales sobre la necesidad de innovar y sobre las oportunidades potenciales que puedan aparecer para la empresa e implantar la innovación del nuevo producto o servicio en el mercado o proceso o método nuevo o significativamente mejorado dentro de la organización.

La característica distintiva de estos centros de interfase radica en que deben surgir como iniciativas de ámbito local destinadas a estimular la inversión en actividades de alta tecnología, fomentar la comunicación entre los sectores investigador e industrial y/o de servicios. Podrían además dedicarse al desarrollo de estudios pilotos sobre prospectiva tecnológica y particularidades de la actividad innovadora de las Empresas del territorio a partir del análisis de las fortalezas y debilidades del Sistema Territorial de Innovación Tecnológica como vía para contribuir a su perfeccionamiento y estudiar el impacto de los estudios de prospectiva tecnológica realizados en entorno empresarial local sobre la Política Científica Universitaria.

La universidad y las SUM deben promover, a través de los Centros de Interfase, la creación de una Red Tecnológica Territorial que permita socializar las mejores prácticas de Vigilancia Tecnológica y asimilación y transferencia de tecnologías en las Empresas del territorio intensificando la colaboración. Esta Red debe facilitar la intercomunicación entre sus miembros, compartiendo esfuerzos para el desarrollo de programas y proyectos con mayor velocidad de circulación del conocimiento de manera que se dinamice un sistema de conocimientos, el cual puede estar integrado por los actores involucrados, las redes de conocimiento asociadas y la Red Tecnológica constituida.

La universidad debe promover al entorno empresarial y de servicios local la asimilación de la estrategia de vigilancia tecnológica como forma sistemática y selectiva encaminada a la captación de la información oportuna de los escenarios de interés para tomar decisiones con menor riesgo y posibilidades de anticipar prospectivamente los cambios. La vigilancia tecnológica es el medio de hacer emerger los elementos estratégicos para la empresa de entre la masa de información disponible¹ y constituye uno de los indicadores de la empresa innovadora y de la excelencia de su cultura organizacional.

Los Centros de Interfase deben propiciar el desarrollo de un Sistema de Estrategias Tecnológicas para la explotación de las oportunidades del intercambio de resultados de la investigación y de transferencia de tecnología entre los investigadores, los Centros de Estudio y Grupos de Investigación de las Universidades Nacionales, los Centros e Institutos de Investigación, los Centros de Gestión Tecnológica del CITMA, el Forum de Ciencia y Técnica y las Empresas de la región. Así mismo podrían garantizar un registro documentado sobre los Sectores Receptivos a la Innovación, que incluya y relacione las aportaciones de los Grupos de Investigación de las Universidades Nacionales, los Centros e Institutos de Investigación, los Centros de Gestión Tecnológica del CITMA y el Forum de Ciencia y Técnica y las necesidades tecnológicas a partir de los requerimientos de las Empresas de la región.

Estos Centros, en alianzas con áreas específicas universitarias deben garantizar la orientación y el asesoramiento a los actores sociales decidores en materia de gestión de la innovación mediante diferentes vías de capacitación o postgrado y propiciar el desarrollo de proyectos cooperativos que permiten a un grupo de empresas sin capacidad tecnológica suficiente, buscar conjuntamente la solución de sus problemas tecnológicos comunes.

Entre las acciones más importantes de los centros de interfase podrían estar además las relacionadas con los servicios de apoyo y asesoría en la preparación de propuestas de proyectos de I+D y la divulgación de los resultados de la ciencia y la innovación a través de diferentes medios como la publicación de materiales, experiencias, metodologías, marcos teóricos, experiencias en actividades de Inteligencia Competitiva, Vigilancia Tecnológica, Aprendizaje organizacional, Innovación y Propiedad Industrial.

Conclusiones

Existe una dependencia directa entre la innovación, el crecimiento económico y el perfeccionamiento de la gestión de los procesos en una empresa lo que está muy relacionado al efecto multiplicador del progreso tecnológico y la calidad de los productos o servicios que ofertan las entidades empen-

¹ Bernardo Alberto Houssay (abril de 1887-septiembre de 1971) fue el primer científico latinoamericano distinguido con el Premio Nobel. La Academia Nacional de Ciencias de Suecia lo galardonó en Fisiología y Medicina, por su descubrimiento acerca del rol de la hipófisis en el metabolismo de los carbohidratos, y su relación con la diabetes.

dedoras. Sobre ello debe conocer la empresa local, sobre las ventajas que puede reportarle la correcta aplicación de los elementos de la estrategia de Gestión de la Innovación para que el efecto inicial logrado en las “mejores prácticas” socializadas se transmita en cascada a todo el territorio, actuando sobre toda la economía local como un factor multiplicador.

Bibliografía

- Almarcha, A. Misión de la universidad. Enseñanza superior y competitividad: La globalización de los mercados, en Revista Española de Investigación Sociológica, pp. 205- 220.
- Barnett, R. Claves para entender la universidad en una era de Supercomplejidad, Barcelona, Ediciones Pomares.
- Benítez, F. et al. “La universidad cubana y su vínculo con la sociedad y la economía”, Ministerio de Educación Superior (MES), La Habana
- CITMA. Convocatoria Premio Nacional Innovación Tecnológica. Documento de trabajo circulado por la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Ettore, B. Managing competitive intelligence, Management Review, American Management Association, October, pp.15-19.
- Fairweather, J. S. Education: The forgotten element in Industry-University Relationships. The Review of Higher Education, 14, Núm. 1, pp. 33-45.
- Fernández Lucio et al. Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional”. Revista Espacios. Vol. 21 (2)., en <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/60002102.html>. Revisado 16/06/06
- García Cuevas, José Luis. La Universidad cubana en el Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica en http://www.fpi.lu.se/_media/en/research/cuba-powerpoint-havana-06.pdf
- Gomes de Carvalho, H. Gestão da Informacao Tecnológica. Gerencia de Enseñanza e Investigación. Ministerio de Educación. Septiembre de 2000. Curitiba - Parana. Brasil 2000.
- Meneses Chaus, J.M. Importancia de la relación Universidad – Empresa en el desarrollo económico de España. Universidad Politécnica de Madrid.
- Núñez Jover, Jorge. Innovación y Producción en Cuba: Contribuciones de la Universidad http://www.cesf.br/nepi/arquivos/i_simposio/Nepi_I_Simposio_Inovacao_e_Desvto_Local_Palestra_Prof_Jorge_Jover.pdf
- Palop, F.; Vicente, J. M. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: su potencial para la empresa española. Fundación COTEC, en <http://www.cotec.es/ca/index.html>, Marzo, 1999.
- Plonski, G. A. Cooperacão Empresa-Universidade no Brasil: um novo balanço prospectivo. En Interacão Universidade – Empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informacao em Ciencia e Tecnologia, pp. 9-23.
- Rodríguez, M; Escorsa, P. Transformación de la información a la Inteligencia Tecnológica en la Organización Empresarial: Instrumento para la toma de decisiones estratégicas”, RECITEC-Recife, Vol. 2, Núm. 3, pp. 177-202, Brasil.
- Tapias, H. Relación Industria- Universidad para la Innovación Tecnológica. Revista de Colciencias. Colombia Ciencia y Tecnología, Vol. 14, Núm. 1, pp. 3-12. Santa Fé de Bogotá.
- Tünnermann, B, “La Universidad Latinoamericana ante los retos del Siglo XX”, Gaceta UDUAL, Pág.3. 1998.
- Werner. E y Degoul. P. (1995): La Vigilancia Tecnológica,: una nueva especialidad em-

3

EL PAPEL DE LOS SABERES POPULARES EN LA GESTIÓN UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO DE LA NUEVA UNIVERSIDAD CUBANA.

Lic. Lisbel Fumero Roldán

Resumen

En el trabajo se presentan una conjunto de reflexiones entorno al pertinente papel de las Sedes Universitarias Municipales (SUM), como recurso fundamental, dentro de las estrategias del desarrollo local que en Cuba, partiendo de la gestión del conocimiento, deben tomar como base la integración de las prácticas culturales e históricas y la participación popular de los agentes socioculturales del territorio en la identificación y resolución de problemas de alcance local. En el fondo de nuestras reflexiones se discuten elementos relativos a los marcos teóricos que fundamentan el surgimiento de las Sedes Universitarias Municipales, convertidas en escenarios claves de la Nueva Universidad Cubana, como eje local aglutinador de la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación dentro de las alternativas de desarrollo local; se puntualizan las características del nuevo modo de interacción Universidad- Sociedad y las características del desarrollo local basado en la gestión del conocimiento. Así como la importancia que, dentro de este nuevo contexto educacional, otorgamos a la interpretación de saberes populares no como narraciones fantásticas, sino como diálogos de saberes sobre el pasado que asumen nuevos actores y nuevas voces en el entramado de significados de la cultura popular.

Palabras claves: *Universalización/ gestión del conocimiento/ saberes populares*

Introducción

“ La idea básica es que además de trabajar por el desarrollo de la ciencia y la cultura, debemos empeñarnos en su articulación, y que este proceso también necesita estrategias, diseño de sistemas y esfuerzo organizado. La eficacia de este proceso puede ser tremendamente potenciadora.”

(Lage Dávila, 2005)

Desde que en el año 2002, durante el Seminario Internacional “La Educación Superior: las nuevas tendencias”, celebrada en Quito, José de Souza Silva planteó que “...todas las organizaciones (requieren) una revisión y eventual ajuste, reconfiguración o reemplazo de nuestros modos de interpretación e intervención, porque la humanidad está experimentando un

cambio de época, no una época de cambios" (De Souza, 2001), la idea de un cambio de época comenzó a incluirse en la interpretación de la cuestión institucional asociado al fenómeno de la vulnerabilidad- sostenibilidad institucional de la educación superior a escala global. En este momento la crisis del modelo clásico de generación del conocimiento se convirtió en una cuestión frecuentemente discutida e incorporada, por no pocos teóricos, al discurso científico contemporáneo.

Con todo y las radicales transformaciones interpretativas que con profundo sentido antropológico, fueron configurando la relación de la Ciencia y la Educación en el siglo XX, el cambio, teóricamente hablando, más revolucionario se produjo en el último cuarto de siglo, cuando se criticó en el nivel macro los pilares de la civilización occidental y desafió los valores de la sociedad industrial de consumo; cuestionamiento que incluyó también las formas de generación, distribución y apropiación de conocimiento (comprensión), poder (fuerza) y riqueza (capital). El análisis crítico de las características del modo clásico de generación de conocimiento reveló sus límites y distorsiones y se empezó a percibir la declinación de varios paradigmas científicos y de desarrollo, y el surgimiento de varias iniciativas para construir nuevos modos de interpretación e intervención, incluso para la generación de conocimiento.

A partir de entonces, y con una fuerte tradición en el constructivismo, en su versión asociada a la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt (versión crítica de la teoría del discurso y la teoría de la red de actores) la generación de conocimiento, con su foco centrado en el contexto, es una de las alternativas emergentes que más gana legitimidad. Donde el potencial de la teoría de constructivismo para la participación de la sociedad en general y de los actores del desarrollo en particular, representa profundas y positivas implicaciones para iniciativas de cambio institucional en las universidades.

La necesaria transición de la indiferencia a la sensibilidad filosófica, teórica y metodológica que el modo contexto- céntrico de generación de conocimiento propone, es apropiada para ayudar a las universidades a aproximarse más a la sociedad en general y a los actores del desarrollo en particular. Un nuevo modelo ha sido desarrollado para privilegiar las dimensiones humana, social y ecológica de la realidad. Si el desarrollo incluye gente, la investigación del desarrollo debe ser presentar un alto grado de sensibilidad filosófica, teórica y metodológica. El desarrollo, como proceso permanente de transformación, ocurre en un espacio para el encuentro entre sociedad, cultura y naturaleza.

En este contexto cambiante plantea De Souza (200) que las organizaciones sostenibles son las organizaciones cambiantes capaces de interpretar de forma permanente los cambios que transforman su entorno relevante, y de renovar, siempre que fuera necesario, sus modos de interpretación e intervención.

Dentro del modo "contexto- céntrico" las universidades encontrarían mejores y más efectivas herramientas para demostrar una nueva relevancia a la sociedad; basado en el criterio de que el conocimiento generado (en términos prácticos) asume varios atributos: conocimiento contextual, complejo, transdisciplinario, ético y democrático:

- Contextual: En la medida en que el modo contexto-céntrico asume el contexto como fuente de comprensión irremplazable. El contexto es clave.
- Complejo: Porque los problemas y desafíos del contexto cambiante son siempre problemas y desafíos complejos, que demandan un conocimiento necesariamente complejo para su interpretación y manejo. La complejidad de la realidad es la razón para el surgimiento de éste modo constructivista. La complejidad es clave.
- Interdisciplinario: La complejidad del contexto requiere una comprensión amplia, profunda y sistémica, imposible de ser generada con esfuerzos disciplinarios (típicos de la vieja tradición clásica) para incorporar el conocimiento tácito de los actores locales es medular la interpenetración de los "saberes" de los especialistas y de los actores locales porque permite una interpretación negociada de la complejidad de la realidad. El diálogo es la clave.
- Social: El contexto no es un vacío social, porque es socialmente construido y reconstruido por muchos actores sociales y sus organizaciones. La interacción es la clave. Mientras el modo clásico excluye su participación, el modo contexto-céntrico los incluye, aumentando el grado de correspondencia entre las iniciativas planificadas y el contexto de su aplicación e implicaciones.
- Ético: El modo contexto-céntrico es reflexivo, se auto-analiza de forma permanente, además de exigir de los participantes la habilidad de "ponerse en los zapatos de los otros", para entender mejor sus razones y aspiraciones. El conocimiento contextualmente generado es un conocimiento socialmente comprometido con el contexto de su aplicación (dimensión práctica) e implicaciones (dimensión ética). El compromiso es la clave.

En fin, la universidad interesada en la incorporación de las características del modo contexto-céntrico debe crear un espacio para la reflexión, debate y negociación de las implicaciones de dicha decisión. Para crear un nuevo comportamiento las implicaciones son innumerables, y los cambios correspondientes son difíciles de implementarlos en una dirección participativa.

El modo contexto-céntrico exige un equipo interdisciplinario y eventualmente interinstitucional. No pocas interrogantes revelan la complejidad de la iniciativa, lo que implica la comprensión y uso del pensamiento complejo. Pero aún esta dificultad no debe ser suficiente para huir del desafío, porque su

retorno será una mayor relevancia de la universidad en su entorno general.

A partir de estas premisas y el objetivo supremo del discurso asumido por la UNESCO en el año 2000 sobre la "Educación para todos durante toda la vida" que caracteriza la nueva cualidad que debe estar presente en la educación en esta época, se transforma con mucha fuerza en Cuba la idea de la Universalización de la Enseñanza.

1.1. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad cubana.

Aunque el verdadero desarrollo de la universidad cubana tiene lugar a partir del año 1959, como parte de todo el profundo proceso de transformaciones sociales que acompañó el triunfo revolucionario, el desarrollo de la educación superior (su pertinencia social y su expresión regional) crecía en la medida en que las universidades lograban una cobertura territorial más completa, alcanzando una dimensión local apreciable en municipios donde radicaban grandes empresas, generalmente con status de Unidades Docentes.

Mientras que el punto de partida en 1961 fue el empeño y el logro de erradicar definitivamente el analfabetismo en todo el territorio nacional, proeza educativa que creó las condiciones propicias para el desarrollo de todo el sistema educativo cubano y como parte integrante también la universidad; el hilo conductor de este conjunto de transformaciones constituyó la idea básica de la universalización de la educación superior en Cuba que fue transitando hacia una "nueva universidad".

Seguramente necesitando mayores precisiones, este concepto de "nueva universidad" alude a la etapa actual de la educación superior cubana, expresada, entre otras cosas, en la creación de Sedes Universitarias Municipales (SUM): espacios de formación superior en los más diversos escenarios provinciales y municipales. La Nueva Universidad permite el acceso pleno a los estudios universitarios de los jóvenes cubanos, con notables implicaciones para los propósitos de justicia y equidad social que caracterizan nuestro proyecto social (Núñez, Montalvo y Pérez, 2006).

La universalización de la educación superior cubana está conduciendo a notables transformaciones en la composición, estructura, funcionamiento y proyección social de nuestras universidades. Y se resumen en las siguientes ideas:

- El actual proceso de universalización de la universidad ofrece oportunidades nuevas al desarrollo social basado en el conocimiento; desarrollo fuertemente apoyado en el aprendizaje social y promotor de un amplio proceso de apropiación social del conocimiento. En el nivel local ha aparecido un nuevo y potencialmente relevante actor del conocimiento y la innovación: la Sede Universitaria Municipal (SUM). Su actuación debe ser, a la vez, potenciada y estudiada (Núñez, Montalvo

y Pérez, 2006).

- La existencia de las SUM amplía el tradicional “modelo interactivo” de la universidad cubana y asume las posibilidades de construir un “modelo contexto-céntrico”. Que deben cumplir las mismas funciones esenciales atribuidas al modelo de universidad que durante décadas se ha venido construyendo y que incorpora de modo importante la función de investigación científica y formación de postgrado, junto a la extensión y más recientemente la formación de directivos de empresas de alcance local.

- El papel de las interacciones y la integración entre actores para impulsar la gestión del conocimiento (considerada en toda su complejidad) y la innovación y el papel de la política y los valores.

Todavía la “Nueva Universidad” es una idea en proceso de construcción. En primer lugar porque al formar parte de las transformaciones revolucionarias en curso y sistemáticamente incorpora nuevas dimensiones. Sería prematuro atribuirle el carácter de paradigma constituido. Es una “idea fuerza” que acompaña las profundas transformaciones que están teniendo lugar en el sistema de educación superior. Y en segundo lugar, porque aún dentro de los límites que hoy le atribuimos a la “Nueva Universidad”, quedan muchos aspectos por comprender y proyectar suficientemente, entre ellos el tema que aquí nos interesa: la gestión del conocimiento en el contexto local.

Esta idea fuerza se asocia fuertemente a la posibilidad de generar sólidos nexos e interrelaciones entre las instituciones de educación superior (entiéndase SUM) y las localidades. Lo que plantea numerosos problemas conceptuales y prácticos. Sin embargo, es la única concepción verdaderamente consecuente con el propósito mayor de universalizar la educación superior dentro de un concepto de calidad equivalente en todas las instituciones del sistema, incluidas las SUM.

La manera en que las funciones deben ser cumplidas en las SUM y cómo ellas deben ser pensadas para que contribuyan al desarrollo local, es un asunto que requiere de políticas que descansen en reflexiones argumentadas. Hacerlo demanda la existencia o construcción de una intención estratégica, que se caracteriza por la construcción previa de: una visión de futuro (un sueño compartido) para la universidad; una fuerte convicción para que se transforme en realidad; una voluntad política suficiente para permitir salir del discurso a la acción, con la cual se cuenta; ciertas decisiones políticas que apoyen la gerencia alta e intermedia al proceso de innovación; y, la determinación para asumir las dificultades como desafíos a ser interpretados y manejados.

En el año 2006, durante el I Seminario Nacional del Programa Ramal “Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo”,

se planteó que el proceso de “Universalización de la Educación Superior” ha conducido a que todas las instituciones de educación superior crearan sedes universitarias en los 169 municipios del país. Hoy existen 3150 sedes¹. El número de estudiantes a los que se le está permitiendo el acceso ha superado considerablemente la cifra 620 mil estudiantes a la educación superior. Y nuestro promedio representa mucho más del 58,26% (el promedio latinoamericano es el 20%) de los jóvenes con edades entre 18 y 25 años que estudian en 46 carreras universitarias. Esto significa que tres de cada 100 habitantes estudian en las universidades.

1.2. La nueva universidad cubana y los retos para el desarrollo local.

La universalización en curso dotó a los municipios de instituciones universitarias antes inexistentes, la “universidad del municipio” que aglutina el capital humano e innovativo del territorio; enlazados de diferentes formas con los agentes o instituciones regionales, provinciales y nacionales que pueden construir redes que canalicen los conocimientos, las tecnologías y permiten conocer o pueden investigar los problemas de las localidades donde actúan. Las personas y las instituciones, a través de redes formales e informales pueden conectarse y propiciar flujos de conocimientos que sirvan para atender los diversos problemas sociales, culturales, económicos de la localidad. (Núñez, J., Montalvo, L F, Pérez, I., Fernández, A., y García, J.L. 2006).

Es importante referirnos a los componentes de esas redes. Los agentes socioculturales involucrados son diversos: universidades, centros de investigación, administración local, empresarios, actores políticos, organizaciones profesionales y sociales, representantes locales de los ministerios, entre otros. Cada uno de esos agentes tiene diferente función dentro de la red, pero todos son importantes. A las palabras clave “agente o actor” (“actor colectivo”, podría decirse) y “red”, hay que sumar con mucho destaque la de “interacciones” (Núñez, 2006). Esas redes de actores de conocimiento, situadas en un determinado contexto, al interactuar y desarrolla procesos de aprendizaje recíproco... “constituyen los espacios locales de conocimiento².” Esos espacios locales generan ambientes favorables para el desarrollo de procesos de innovación. Lo esencial no está en que tengamos diferentes actores sino en la calidad e intensidad de sus interacciones.

La dimensión política es fundamental para la gestión del conocimiento. Ha ocurrido, sobre todo en aquellos contextos donde ha dominado una

1 De ellas 340 están vinculadas al Ministerio de Educación Superior, 2361 al ministerio de Salud Pública, 209 al Ministerio de Educación y 240 al Instituto Nacional de Educación Física, Deporte y Recreación. En ellas enseñan 96 500 docentes. Del total de sedes, 676 se consideran SUM. De ellas, 169 son del MES (comunicación personal del Doctor Dimas Hernández, octubre de 2006).

2 Casas en el 2003, introduce el concepto de espacios regionales de conocimiento, cuyo antecedente son los “ambientes regionales de innovación”. En: Casas, R (coord.) (2003): La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva desde México. Anthropos, Barcelona.

racionalidad economicista y de corto plazo, que la política científica, entendida como proyectos y estrategias científicas y tecnológicas de largo aliento, articuladas a estrategias sociales más amplias, ha sido desplazada por la gestión, vista como una actividad a más corto plazo y con un enfoque más "micro", que involucra empresas, universidades, etc. y se orienta a obtener un cierto resultado. "Sin política, la gestión es ciega y no discute rumbos; sin gestión la política deviene retórica." (Albornoz, M., 1997)

De modo que cuando hablamos de gestión del conocimiento, debemos entender que esa gestión se define dentro de una política del conocimiento que no es otra cosa que una dimensión de la estrategia global de desarrollo de un territorio. Al restablecer la primacía de la política el Gobierno y las instituciones políticas juegan un papel fundamental en la política del conocimiento y a través de ella, en la gestión del conocimiento. "En particular, el Estado debe cumplir un imprescindible papel articulador de las actividades innovativas, lo que incluye promover interacciones positivas entre los diversos actores para respaldar la conformación de reales sistemas de innovación" (Arocena, R y Sutz, J. , 2004)

Dicho en breve, la "Nueva Universidad", en concreto las SUM, como innovación institucional ofrece oportunidades inéditas dinamizadoras de la gestión del conocimiento, la investigación, el desarrollo y la innovación en los territorio. Gestiona los conocimientos al servicio de la solución de los problemas locales, creando un nuevo actor colectivo, potencialmente volcado a la innovación, capaz de favorecer la creación de capacidades para la asimilación/creación de tecnologías y saberes de significación social, siempre en vínculo con los restantes actores del desarrollo local (políticos, administrativos, educativos, económicos, socioculturales).

Es pertinente aclarar que hasta hoy la participación de los Centros de Estudios Superiores del Ministerio de Educación Superior en los Programas Científico-Técnicos Territoriales es relativamente modesta. Aunque buena parte de los profesionales, todo un potencial multidisciplinario propio del entorno local, están vinculados a las SUM. Esos profesionales, como trabajadores de diversos sectores, están habitualmente dispersos. Sin embargo, en la SUM están aglutinados.

De modo que, en resumen, tenemos una nueva institucionalidad de la educación superior que puede asumir en mayor medida la problemática local y la función que se atribuye a la universidad en la localidad es plural, no reductible a la formación profesional dentro de ciertos perfiles. La "Nueva Universidad" puede ser un actor importante de la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación capaz de ofrecer nuevas oportunidades a los procesos de apropiación social del conocimiento que el desarrollo social, integral, reclama.

En las circunstancias contemporáneas, el desarrollo social es fuertemente

dependiente del conocimiento. De ahí que podamos hablar de la necesidad de avanzar hacia el desarrollo social basado en el conocimiento.

Tomando como punto de partida estos elementos, el desarrollo local se presenta como un complejo de procesos progresivos, de gran importancia en el sentido organizacional y educativo de la localidad: el primero, porque requiere la reorientación de las instituciones existentes o la creación de nuevos tipos de instituciones con una dirección determinada, y el segundo porque solicita el cambio de actitudes y prácticas que obstaculizan el mejoramiento socioeconómico. En sentido general, reconocemos que el desarrollo local sostenible persigue como objetivos:

- Tener como principio esencial la atención y el respeto a las peculiaridades propias de cada localidad que la hace irrepetible.
- Integrar los actores sociales para desatar las fuerzas ocultas de la comunidad.
- Existencia de una relación dinámica entre el macro y el micromodelo de desarrollo o sea entre lo que se planifica a nivel de país y lo que se diseña para la localidad.
- Coordinar e integrar la actividad de los diferentes representantes, organizaciones y líderes naturales en la proyección, ejecución y evaluación de la gestión y el trabajo en red.
- Capacitación de los recursos humanos y su utilización como recurso estratégico del desarrollo que potencie sus capacidades para la planificación, la coordinación y la concertación de esfuerzos y recursos en función de un propósito común.
- Favorecer los procesos de participación popular en la identificación de problemas y en la toma de decisiones para su solución, reduciendo la brecha entre decisores y ejecutores.
- Reforzar los sentimientos de arraigo y pertenencia hacia el entorno, a partir de la consolidación de la identidad cultural local.

La expresión “basado en el conocimiento” enfatiza que el alcance de esas metas debe apoyarse fuertemente en el conocimiento cuyos impactos deben favorecer el crecimiento económico, la producción de alimentos, la protección de la salud, la calidad de la educación, la participación popular en tareas de gobierno, el cuidado de los hijos, el cuidado del medio ambiente y muchas cosas más. (Núñez, Montalvo y Pérez2006).

Observemos que en esta concepción, todos los conocimientos pueden ser útiles para el desarrollo. Importan los conocimientos científicos y tecnológicos, las ciencias sociales, las humanidades, es decir, el saber humano íntegro. Lo importante es que la población interactúe e incorpore elementos de esos saberes y pueda emplearlos fructíferamente. Para ello la sociedad debe comportarse como una “sociedad del aprendizaje”, ofrecer oportuni-

dades para aprender y para poner en práctica lo aprendido en la solución de problemas a una gran parte de la población y si es posible, a todos; y no solo se beneficie como “paciente” de los aportes del conocimiento, sino también que se comporta como “agente” del conocimiento. Esa participación activa de la población es el que permite un amplio proceso de “apropiación social del conocimiento” (Núñez Jover, 2006)

1.3 ¿Qué entendemos por proceso de apropiación social del conocimiento?

Con independencia de las múltiples interpretaciones como consenso debemos entender como apropiación del conocimiento:

- a) el proceso mediante el cual, la gente, el pueblo, accede a los beneficios del conocimiento, con frecuencia encarnado en bienes y servicios de gran interés social. Para ello es imprescindible que las trayectorias técnicas, científicas, los procesos de producción/asimilación de conocimientos, estén orientados básicamente a atender necesidades sociales.
- b) al proceso mediante el cual la gente participa de actividades de producción, transferencia, evaluación, adaptación, aplicación de conocimientos.
- c) la extensión de una cultura científica, tecnológica y humanista entendida como la capacidad social de usar los conocimientos en la toma de decisiones personales y sociales.

Tal proceso de apropiación convierte al conocimiento en socialmente relevante, contribuyendo al alcance de metas sociales deseables. Desde luego que la apropiación social del conocimiento puede y debe tener impactos económicos y productivos, no necesariamente dirigidos en una sola dirección. La educación y el conocimiento científico o tácito (popular- tradicional), pueden ser fuente de autoestima en las personas, pueden contribuir al desarrollo y plenitud los seres humanos. Pueden ser recursos esenciales para promover la auténtica democracia y niveles muy superiores de integración y participación social. La educación y el conocimiento pueden ser fuentes de cultura, justicia, equidad y solidaridad, entre otros beneficios.

Como se planteó en el primer acápite, la complejidad epistemológica asociada a lo que hemos llamado modo de producción “contexto-céntrico” ilumina bastante bien el tipo de conocimiento que deberán gestionar las SUM para atender los problemas del territorio a través del “conocimiento relevante” (Lage, 2005), que comparte rasgos de: a) Colectivo (incorporado a las organizaciones); b) Combinatorio (fuentes y disciplinas diversas); c) Concreto (vinculado a las aplicaciones); d) Local; e) Tácito (frecuentemente no estructurado).

No sólo es importante tener conocimientos científicos, técnicos para re-

solver con la propia capacidad un problema dado, es preciso “saber quién sabe” y acudir a esa fuente. Esa capacidad es esencial para el desarrollo. Y eso nos conduce por el camino de la relación que se establece entre conocimiento codificado o formal y el tácito. El primero, sea teórico o no, debe ser sistemático para poder ser escrito o guardado. Se encuentra expresado en publicaciones, patentes, artefactos.

De algún modo es el conocimiento tácito que llega a codificarse de esas maneras. “El conocimiento tácito no está disponible en los textos; reside en las personas o en las organizaciones y la transmisión exige un proceso de aprendizaje continuo por personas y organizaciones” (Luna, M., 2003) Las redes de conocimiento son clave para esto. Es incalculable el valor del conocimiento cotidiano apoyado en tradiciones culturales que con frecuencia no son reconocidos en el campo científico, y que no tienen por que ser considerados anticientíficos. La SUM puede jugar un papel importante afin de recuperar esos saberes que son parte de la cultura.

La utilidad de la integración de los saberes populares a la gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo local es una alternativa emergente para la debida contextualización y coherente orientación de la investigación, comunicación o gestión del conocimiento en los espacios locales. El estudio de tradiciones orales, específicamente de los saberes populares que cotidianamente los grupos culturales utilizan para dar soluciones a los problemas tecnoproductivos de una cultura pueden contribuir a reconceptualizar y a desconstruir muchos presupuestos epistemológicos, metodológicos, estéticos, éticos y políticos que han sido construido por el clásico y “caduco científicamente” modo de generación de conocimiento.

Es importante para la “nueva universidad” comprender y analizar las tradiciones orales, las historias de vida como herramientas heurísticas valiosas para develar y reconstruir la textura social simbólica al observar la dinámica cultural en el contexto donde interactúan y conviven socialmente como sujeto de habla.

Al penetrar en los saberes populares de una localidad se perfila en los individuos el apego a lo típico que identifica la cultura popular a través de la tradición oral existente en las poblaciones y asentamientos. El folclor literarios representado en la poseía popular, cuentos laborales, mitos, leyendas, dichos, refranes y proverbios populares, arraigado a la cotidaneidad de los pobladores es una forma de acceder a su mundo simbólico pero también a las complejas construcciones colectivas que los individuos hacen de la realidad.

Comprender la pervivencia del folclor de creencias populares representado en prácticas tecnoproductivas, fiestas de inicio y fin de cosechas, cuentos de caminos y de noche, agüeros, décimas, ect., permite la inclusión y recuperación de todo un legado cultural que forman parte de las prácticas culturales e históricas de los pueblos solo disponible en las personas y

organizaciones. Estaríamos recogiendo un conocimiento cotidiano, de incalculable valor, apoyado en tradiciones culturales que con frecuencia no son reconocidos en el campo científico, y que no tienen por que ser considerados anticientíficos.

Conclusiones

El desarrollo social en las regiones debe beneficiarse de la gestión del conocimiento que puede hacer la SUM, en alianza con las sedes centrales de las universidades, centros de investigación, empresas, gobiernos, organizaciones sociales, representaciones regionales de los ministerios, etc., a través de la construcción de redes que favorezcan los flujos de conocimiento que permitan atender las necesidades sociales. De ahí se desprende que las sedes universitarias municipales (SUM) operando dentro de un modelo contexto-céntrico, puedan contribuir notablemente a la apropiación social del conocimiento y por esta vía al bienestar humano local.

Analizado en profundidad la "Nueva Universidad" constituye un agente sociocultural relevante en el avance hacia un modelo de desarrollo social basado en el conocimiento, íntimamente vinculado al presente y sobre el todo el futuro de nuestro país. Donde la utilidad de la integración de los saberes populares a la gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo local es una alternativa viable para la debida contextualización y coherente orientación de la investigación, comunicación o gestión del conocimiento en los espacios locales que contribuir a reconceptualizar y a desconstruir muchos presupuestos epistemológicos, metodológicos, estéticos, ético y políticos que han sido construido por el clásico y "caduco científicamente" modo de generación de conocimiento.

Bibliografía

- Albornoz, M (1997): "La Política Científica y Tecnológica en América Latina Frente al Desafío del Pensamiento Único", REDES, vol.4, No.10, octubre, Buenos Aires.
- Arocena, R y Sutz, J (2003): Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento, Cambridge University Press, Madrid.
- Arocena, R y Sutz, J (2004): Políticas de inovação para um novo desenvolvimento na América Latina, disponible en: <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/01.shtml>
- Casas, R (coord.) (2003): La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva desde México. Anthropos, Barcelona.
- Castro, F (2003): La universidad en los nuevos contextos de innovación: experiencias europeas y estadounidense. Tesis de Maestría en la Universidad de Roskilde, Dinamarca.
- CIEM/PNUD (2003): Investigación sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo Humano en Cuba. ENPSES, La Habana.
- Didriksson, A. (2006): "Universidad, sociedad del conocimiento y nueva economía", Construcción de nuevo conocimiento en el espacio CAB, Convenio Andrés Bello, Fodesepe, Bogotá, pp. 70-108.

- Lage, A (2005)-. Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad, 27 de junio al 1 de julio.
- Luna, M. (coord.) (2003): Itinerarios del conocimiento: formas dinámicas y contenido. Un enfoque de redes, Anthropos, Barcelona.
- Morejón, B (2005): Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad, 27 de junio al 1 de julio.
- Núñez, J. (2003): Indicadores y Relevancia Social del Conocimiento, Ponencia al Primer taller de Indicadores de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana, Salamanca, 27 y 28 de mayo, disponible en www.rixyt.edu.ar
- Núñez, J y Castro, F (2005): Universidad, Innovación y Sociedad: Experiencias de la Universidad de la Habana, Revista de Ciencias de la Administración, V.7, n.13, enero/julio, Florianópolis, Brasil. pp. 9-30.
- Núñez, J, Montalvo, L. F, Pérez, I (2006): "La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local" en La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento, Hernández, D y Benítez, F (compiladores), Editorial Félix Varela, La Habana. pp. 3-20
- Núñez, J., Montalvo, L F, Pérez, I., Fernández, A., y García, J.L. (2006): Universidad, innovación y sociedad: La Universidad cubana en el sistema nacional de innovación, disponible en: <http://developinguniversities.blogspot.com>
- Rodríguez, A (2005): Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad, 27 de junio al 1 de julio.
- Rodríguez, C (1997). "Universidad de La Habana: Investigación científica y período especial", en: Revista Cubana de Educación Superior, Vol. XVII, No 3. Editada por CEPES, La Habana (pp 13- 16).
- Souza Silva, J., Cheaz, J. y Calderón, J. (2001): "La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época". Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo paradigma".

4

UNIVERSIDAD Y SOSTENIBILIDAD EN ECOSISTEMAS COMPLEJOS: REFLEXIONES Y RETOS

Dr. Fernando Carlos Agüero Contreras, Dr. Alejandro Rafael Socorro, MSc. Cándida Rosa Urquiza García, Lic. Yannet López Verdecia, Lic. Yisel Herrera Martínez, MSc. Nelson Castro Perdomo

Resumen

El objetivo del trabajo que se presenta es revelar la relación de la gestión universitaria, con los procesos económicos, sociales y culturales en el ecosistema montañoso del centro sur de Cuba, a partir de la experiencia de trabajo en la Región Escambray o Guamuhaya. Se distinguen etapas en relación al nexo universidad - ecosistemas, los aportes y retos hacia la sostenibilidad. Se presentan reflexiones teóricas metodológicas acerca de la interpretación del papel de la universidad en el desarrollo considerando, las transformaciones operadas en Cuba y los resultados científicos alcanzados como las experiencias de varias formas de intervención en el escenario, asociadas a la investigación acción participativa y los estudios socioculturales. Esta presentación tiene el objetivo de revelar algunas reflexiones teórico - metodológicas de un grupo interdisciplinario que labora desde la universidad en este ecosistema montañoso, considerando algo más de 10 años de labor.

** Una versión de este trabajo se encuentra en la ponencia escrita para la II Conferencia Internacional Perspectiva de la Sostenibilidad en la Educación Superior. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí. 2006*

Introducción

En la región estudiada el contenido agrario de la cultura superó lo tradicionalmente rural (Pérez, 1952), a lo que se añaden una alta (75,9 %) urbanización, (CENSO, 2002: 175), se fortaleció el enlazamiento de lo rural con el sistema global devino más cercana la distancia histórica en el “continuum sociedad - comunidad”, se produjo una socialización múltiple y no siempre coherente, se expande una calidad de vida (Socorro, Padrón y Agüero, 2003) generando “contenidos de rechazo y olvido hacia lo agrario” (Agüero, 2001a, 2001b, 2006b), con lo cual creció el contenido cultural urbano de la educación en el campo (Corchón, 2000), proceso relevante, para la educación superior. Sin embargo aumenta la importancia estratégica del sector agrícola frente a las circunstancias internacionales, tanto para la

seguridad alimentaria como por sus implicaciones ecológicas y ambientales, aunque hubo decrecimientos en los aportes agropecuarios al PIB en los últimos años (ONE, 2005: 32 - 33).

Existe amplia fuente de biodiversidad, origen de las cuencas más importantes de la región central del país y base de una economía agropecuaria con distinción hacia el café, los recursos forestales, frutales, granos, vegetales, una fauna y flora endémica rica, en medio de paisajes extraordinarios. Si la propiedad latifundista, expandió el atraso en la zona (Nelson, 1950; Agüero, 1999) después de 1959, ha tenido una realización social emancipativa que le permite mostrar cumplida en lo fundamental las metas del milenio de las Naciones Unidas (ANPP, 2007).

La Universidad ha fijado su atención en este ecosistema, ello implicó abordar dos elementos teóricos significativos. A. Examinar el papel de la universidad en si misma y formular la interrogante ¿Qué tipo de universidad se requiere para asumir los retos del desarrollo en áreas como la montañosa?. B. Impuso la necesidad de involucrarse en los temas del desarrollo y en este punto asumir otros cuestionamientos. ¿Cómo se construyen desde el escenario local conceptualizaciones del desarrollo que desplieguen las potencialidades endógenas con los requerimientos de la sostenibilidad del ecosistema?. En segundo lugar ¿cómo adecuar las concepciones del desarrollo rural sostenible a las especificidades del entorno?

Las respuestas a estas interrogantes parten de la comprensión de que *“...la universidad constituye un factor activo en la gestión local de desarrollo sostenible en los ecosistemas complejos si despliega en profundidad sus funciones sustantivas”*. Y debe prestar atención a la idea según la cual *“Si la cultura es la base para desarrollar la sostenibilidad y subvertir la pobreza, tal propósito desde la universidad reclama cambios teóricos -metodológicos y prácticos entre los cuales la expansión de la educación superior resulta esencial”* (Agüero, 1999).

La interacción de la universidad en el ecosistema de montaña2 refleja en muchos aspectos estadios de la evolución de la universidad cubana. Estos han tomado mayor significado tanto por las particularidades de la Universidad de Cienfuegos (1979) como por su nivel de interacción en el referido ecosistema. Así de una fase de acercamiento, (1979 - 1988) muy disciplinar, con cierta espontaneidad, poca coherencia, e imprecisiones en la estrategia, sus resultados principales se vinculan a las Ciencias Técnicas y Económicas.

Un segundo estadio (1989 - 2002) periodo de profundización, está marcado por dos acontecimientos importantes: la ampliación de las carreras, ciencias de la educación, un perfil empresarial en las ciencias económicas, los estudios en dirección, desarrollo local, cultura física, y la de perfil humanístico - los estudios socioculturales - facilitando el despliegue de una gestión más interdisciplinaria, de alto significado. El cambio más trascendente

fue la creación (2002), de las Sedes Universitarias Municipales o Universalización de la Educación Superior (Escobar y Agüero, 2005).

En un tercer estadio la búsqueda de coherencia (2002 al presente) se identifica por el despliegue de proyectos científicos investigativos de desarrollo que toman carácter innovativos, como por la integración de disciplinas sociales - humanísticas y de ciencias económicas y agrarias, básicamente al interior de la universidad y se avanza en la práctica científica más interdisciplinaria con otras instituciones de la región. La etapa ha implicado integración y cooperación interinstitucional con la SUM, sistematización de experiencias, proyectos cooperados, fortalecimiento del postgrado, Diplomados y Maestrías en Ciencias, apoyados en las nuevas tecnologías de la Información.

La gestión de la universidad ha permitido encontrar argumentos que dan fortalezas a las realizaciones del proyecto político en la zona, a la vez que aporta a la reorientación sostenible de la gestión económica y social, profundiza la educación ambiental y se orientan acciones hacia el manejo del ecosistema. Para vencer los grandes y complejos retos del subdesarrollo, asume nuevos conceptos que amplían la participación, expanden la cultura para superar las dicotomías entre pobreza - desarrollo, pobreza, ciencia - innovación, ó cultura y desarrollo sostenible, y requiere que la universidad haga cambios profundos en sus estilos, esquemas, conceptos y prácticas. Las experiencias con estudiantes de alto rendimiento académico y las actividades de postgrado con características empresariales así lo confirman. Significan un medio de gestión del conocimiento en la base misma del quehacer gubernamental con implicaciones amplias en la vida de los sistemas de asentamientos poblacionales.

Desde el punto de vista epistemológico ha sido relevante la consideración de algunos principios para examinar los procesos y fenómenos referidos. Entre estos, la dialéctica de lo general, lo particular y lo singular, la correlación entre la teoría y la práctica, lo objetivo y lo subjetivo y las relaciones entre los procesos económicos sociales y culturales. La universidad precisa construir nuevos epistemes para enfrentar el desarrollo con los cambios globales todos, privilegiando los enfoques de sistemas, la teoría de la complejidad y los estudios socioculturales.

A nivel metodológico se destaca en primer lugar y en correspondencia con la perspectiva histórico lógica la periodización del trabajo de la universidad en relación con el ecosistema de montaña y las áreas del conocimiento en ese proceso. La novedad del tercer momento se aprecia en el despliegue de las ciencias sociales y humanísticas con sus enfoques más interdisciplinarios centrados en estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, (CTS), los estudios de Manejos Integrados de Zonas Costeras, (MIZC) y los Estudios Socioculturales, (ES).

Tienen aportes los efectos combinados de los estudios de maestrías

diversas, (Matemática Aplicada, Educación, Desarrollo Local, MIZC, Desarrollo Agrario, CTS, que expanden una influencia en el quehacer científico y en la renovación y/o enriquecimiento teórico metodológico. Se enriquecen los enfoques cualitativos en las ciencias sociales, con énfasis en el rigor, la validez científica de los hechos revelados. Se abre un espacio para los estudios de casos, los estudios comparados, historia de vida, historias de familia, un acercamiento a los estudios antropológicos, sociológicos y socioculturales (Agüero, 2003).

Se despliegan variantes de la Investigación Acción y la Investigación Acción Participativas, los grupos de discusión, el trabajo con base de datos y los análisis geoespaciales (Socorro, 2006).

Las premisas teórico metodológicas establecidas permitieron identificar tres áreas de abordaje del escenario en correspondencia con las particularidades de la universidad, que se corresponden con la periodización señalada. Como se aprecia el objeto de los estudios fue variando y ascendiendo de lo más simple a lo más complejo, lo que también se reflejó en los proyectos y otros indicadores de la actividad científica. Los escenarios han sido: A. Las comunidades, familias y escuelas, B. Empresas, profesionales y sus organizaciones C. Estructuras y líderes del gobierno.

Otra contribución de la universidad es el conocimiento que ofrece acerca del ecosistema, ofreciendo un diagnóstico que destaca factores interdependientes: A. Los biogeo - físicos y B. Los Socioculturales. En relación al primer grupo se observan la carga física de los asentamientos humanos en laderas, incongruencias en el manejo de los suelos, bosques, cuencas hidrográficas, fauna y en las relaciones ecosistema costero - montaña.

En el segundo grupo lo más común es la existencia de prácticas culturales descontextualizadas por los cambios múltiples. A la vez ha fortalecido el capital cultural y social, agilizó la socialización cultural - ambiental, facilita el extensionismo rural, reivindica las dimensiones científico - técnica de las prácticas agrícolas, y la dimensión emancipadora de los saberes para el hombre del campo. Deviene clave su rol en la formación de líderes, el trabajo con las mujeres, jóvenes y la relación con diferentes estructuras productivas y empresariales.

A nivel gnoseológico es una meta de la universidad, lograr el entendimiento de las relaciones de interdependencia entre los ecosistemas, los procesos socioeconómicos, culturales, los procesos globales, sus expresiones regionales y locales y sus implicaciones mediatas e inmediatas. Implica la perfección del modelo de desarrollo, basado en la economía del conocimiento, soportada en una racionalidad de la ciencia, elevado sentido ético (Agüero, et Al; 2006a), solidaridad, compromiso social y político, promoviendo una conciencia crítica sobre cuya base reconstruir toda la práctica social, individual y colectiva.

Tales elementos no deben ser únicamente objeto del postgrado sino de cada momento de la actividad universitaria, privilegiando la investigación acción y la investigación participativa. La relación alcanzada entre desarrollo social y sostenibilidad nos aliente y estimula.

Notas

1 *Guamuhaya*, es el nombre de ascendencia aborigen de una de las tres más relevantes áreas montañosa de Cuba, (territorios ubicados por encima de los 200 metros sobre el nivel del mar, MSNM) ubicada hacia el centro – sur de la isla, tiene una extensión aproximada de 1200 kms cuadrados, su población asciende a unos 32 000 habitante de los que más del 70 % viven concentrados en 90 asentamientos poblacionales. Su punto mas elevado es el pico San Juan con 1156 MSNM, promedian sus elevaciones 450 MSNM. En esta región confluyen tres provincias, cinco municipios, ninguno de los cuales es totalmente montañoso, interactuando en ellos lo urbano y lo rural llano, en todos los casos, unidos a una historia productiva, de lucha, violencia y migraciones con matices diferentes pero con muchos rasgos comunes.

2 *La coincidencia de país pobre e isla, la convergencia e interdependencia de múltiples ecosistemas en las montañas como los costeros, las cuencas hidrográficas, la necesidad del manejo de los recursos agua, suelos, flora, fauna, o la biodiversidad en su conjunto por las comunidades, unido a los impactos del cambio climático y otros efectos globales, las influencias desde la economía, la historia, las prácticas culturales asociadas a aquellas, y los procesos demográficos, confieren complejidad al escenario y a las acciones de la universidad. Buscar coherencia en los intereses que median tal proceso y el ecosistema solo se podrán asumir de modo proactivo como ha solicitado la UNESCO, con métodos novedosos que no reproduzcan modelos clásicos, aunque se precisa sean tan eficientes como aquellos.*

Bibliografía.

- Agüero Fernando C (1999). Educación, cultura y sociedad. Análisis social, histórico y etnográfico de una comunidad rural cubana. Trabajo de Investigación. Tutor, Dr. José Luis San Fabián Maroto. Universidad de Cienfuegos - Universidad de Oviedo España.
- Agüero Fernando C (2001). Die ländliche Schule und ihre Verbindung mit dem Leben. Arbeitshefte Nr. 71 Lateinamerika-Zentrums, Universität Münster, Deutschland.
- Agüero Fernando C/ Urquiza Cándida R/ Primo Manuel (2001) Wirtschaftskrise und Bildung in Kuba. Arbeitshefte Nr. 70 Lateinamerika-Zentrums. Universität Münster, Deutschland.
- Agüero Fernando C (2003). Antropología y currículum: Una propuesta metodológica para el estudio de la escuela secundaria del medio rural. EN: Diseño y Desarrollo del Currículo. Universidad de Oviedo. Departamento de Ciencias de la Educación.
- José Luis San Fabián Maroto. (Ed). Serie: Estudios y Documentos No. 17 KRK Ediciones, Oviedo. 29 – 72.
- Agüero Fernando/ Urquiza Candida R/ Palmero Vladimir/ Hernandez Yoraima (2006a). La educación ambiental en la zona de montaña: Sustentarse en los mejores valores. Revista Cubana de Educación. No. 117 Enero – Abril. Segunda Época, 12 – 18.

- Agüero, Fernando (2006b). *Sociedad, Cultura y Currículo Escolar*. Editorial Verlag Berlin.
- Agüero, Fernando. ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR (ANPP). 2007. "La Universidad en las zonas montañosas del centro de Cuba". Comunicación Oral del uno de los autores en la Audiencia Pública de la Dirección de la Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba, con motivo de "El Poder Popular en las Montañas y los XX Años del Plan Turquino - Manatí". Celebrada en la localidad montañosa de Jibacoa. (Municipio de Manicaragua, Provincia de Villa Clara). "Otras intervenciones de los gobiernos municipales revelaron como en la zona se han materializado las metas que las Naciones Unidas han planteado para la humanidad en el presente milenio.
- Censo de Población y Vivienda Cuba - 2002. (2005). Informe Nacional. Oficina Nacional de Estadísticas. Septiembre. Año de la Alternativa Bolivariana para las América".
- Corchón Eudaldo (2000). *La escuela rural: pasado, presente y perspectivas de futuro*. Colección práctica en educación Oikos-tau. Velassar de Mar. Barcelona. España.
- Escobar Ariel (2005). *La universalización de la educación superior en el municipio de Cumanayagua*. Informe de Investigación. Tesis de Maestría (inédito).
- Lowry Nelson (1951). *Rural Cuba*. Minneapolis Ed. University Minnesota Press. USA.
- Oficina Nacional de Estadística (ONE) (2005). *Cuba en Cifras*. República de Cuba.
- Pérez de la Riva F (1952). *La Habitación rural en Cuba*. Contribución del Grupo Guamá, Antropología. Editorial Lex, La Habana Cuba.
- Socorro Alejandro R/ Padrón Wilfredo/ Agüero Fernando C (2003). *Programas para mejorar el nivel y calidad de vida en el municipio de Cienfuegos, Cuba*. Programa de Gestión Urbana, Coordinación para América Latina y el Caribe. IULA, FLACMA, Cities Alliance. Cuaderno de Trabajo 125.
- Socorro Alejandro R (2006). *Universalización del conocimiento. El caso del municipio Rodas, Cienfuegos*. En: Colectivo de Autores, 2006. *La Nueva Universidad Cubana y su Contribución a la Universalización del Conocimiento*. Editorial Felix Varela. La Habana, 32 - 48.

5

LA CULTURA CIENTÍFICA Y LA COMUNICACIÓN SOCIAL UNA EXPERIENCIA DESDE LOS PRESUPUESTOS CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD.

Dra. Marianela Morales Calatayud, Dra. Clara Miranda Vera, MSc. Mayrel Fuentes Díaz, MSc. Esperanza Díaz Díaz

Resumen

La experiencia que se presenta ha sido el resultado de un trabajo de integración y cooperación institucional entre la Universidad de Cienfuegos, la Unidad de gestión de la ciencia y la tecnología de Cienfuegos y el canal local de televisión Perlavisión. Se encuentra correlacionado con el Programa de investigación Gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo local, así como al proyecto de comunicación universitaria de la ciencia y la tecnología. Tiene como objetivo potenciar, desde los enfoques propios de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, comúnmente identificados como estudios ciencia –tecnología – sociedad (CTS), la lectura pública de los procesos de producción, gestión, asimilación y comunicación de la ciencia y la tecnología desde la valoración crítica y contextualmente determinada de ellos para su significación en el desarrollo local, tomando en cuenta los municipios donde existen canales locales. Se ha partido de la determinación de los lineamientos básicos de las políticas de comunicación social de la ciencia resultantes de un proyecto de investigación de nivel de maestría en CTS, mediante un programa de intervención y superación orientada desde la universidad a los productores, guionistas. Se ha partido de la contribución de este procesos al proceso de universalización de los conocimientos en el contexto local a fin de privilegiar las lecturas adecuadas y la valorización del saber tradicional.

Introduccion

En la actualidad se han identificado varias tendencias de la ciencia y la tecnología que obligan a repensar su papel y función social en el marco de un escenario profundamente impactado por la amplificación de muchas de las consecuencias sociales de estas formas de la actividad humana.

La ciencia y la tecnología no sólo son objetos de reflexión altamente complejos, si atendemos a su propia naturaleza, sino que se vinculan a otras formas de la actividad altamente complejas. Entre ellas la comunicación social es una dirección, que desarrollada como capacidad del hombre altamente institucionalizada hoy, ubica a estas como un asunto interesante en la

convergencia de diversas disciplinas científicas.

La pregunta ¿Qué papel ha jugado la universidad en la orientación y dirección de los procesos comunicativos de la ciencia y la tecnología? Adquiere un importante lugar frente a la misión que ella desarrolla hoy en la distribución social del conocimiento y en el mejoramiento de las capacidades locales para ubicar y poner a disposición pública conocimiento relevante.

En el proceso de univesalización de conocimientos al que se vincula la universidad hoy directamente mediante su gestión, esta debe apostar por crear y aprovechar todos los espacios de interacción posible, entre ellos los medios masivos y los que tienen presencia en el entorno local, tal y como ocurre con la universidad es una opción interesante.

Papel de la universidad en la gestión social del conocimiento

En el último lustro ha cambiado de modo significativo la orientación del papel de la universidad en el contexto social. Estos cambios no sólo están determinados por las modificaciones institucionales han ocurrido desde el nacimiento del proyecto de universalización de la Educación Superior que se ha efectuado en nuestro país, sino además se manifiestan en el ambiente general de acomodo de las funciones de la universidad y de sus nuevos escenarios de actuación que han sido propios de la última década a nivel regional y mundial.

Varios factores asociados a las tendencias de desarrollo del mundo contemporáneo impactan a la Educación Superior, encontrando expresión en funciones sustantivas de aquella y en la emergencia del tratamiento de determinados temas, que como preocupaciones o nuevos puntos de vista, afloran en la agendas de las reuniones, los foros de discusión y la publicación de los resultados y los proceso por donde ella transita.

Una modificación fundamental está expresada en el nuevo lugar que se reclama para ella en los sistemas nacionales de innovación y en los vínculos que se demandan con las instituciones culturales y en la dirección de sus procesos de gestión del conocimiento orientados al desarrollo local. Lo que se expresa en realidad el tránsito de un tipo de cultura típica del espacio universitario (tradicionalmente identificada como cultura científica universitaria o académica) que se filtra en otros escenarios acercándose a la "asimilación pública" de algunos de sus modos.

Un cambio radical lo supone la comprensión de la extensión universitaria mediante la innovación social, la que centra su atención en la comunidad y utiliza tecnologías sociales en forma de productos, técnicas, y metodología de desenvolvimiento de interacción con la población, apropiadas por ella y que representen soluciones de transformación social.

En este ámbito las perspectivas de la universidad en el marco de la innovación social se dirigen a:

1. Aprovechar la infraestructura para elevar la capacitación pública y especializada.
2. Estimular la valorización económica de sus resultados, Proteger sus creaciones y soportar nuevas generaciones de soluciones para la transformación social.

En esas acciones constituye un asunto emergente el papel de la capacidad innovativa de la universidad con respecto a los procesos comunicativos y su presencia en los medios masivos. Esta atención se expresa en dos sentidos determinados sobre el carácter de la gestión universitaria del conocimiento y la determinación del lugar de la comunicación en ello.

La comunicación y la colaboración entre las instituciones locales

En ocasiones a nivel de la estructura local no son utilizadas todas las capacidades que el nuevo presupuesto de gestión universitaria en el entorno local nos ofrece. Muy especialmente se encuentra poca colaboración entre las instituciones locales generadoras de conocimientos y aquellas que pueden contribuir a su socialización, este es el caso de las dependencias locales de la televisión.

La comprensión del lugar de la comunicación de la ciencia y la tecnología para el mejoramiento de las capacidades locales de generación de ellas es un tema emergente también de los llamados Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, sobre todo desde la amplia visión que supone el objeto Comunicación de un contenido informativo tan particular como lo es ciencia y tecnología.

La universidad hace esfuerzos a nivel mundial por perfeccionar los procesos comunicativos de la ciencia y la tecnología, que están definidos en el carácter mismo de la gestión universitaria. En ese sentido es interesante lo que nos asegura Trelles (2006) cuando señala:

“ La gestión de la comunicación es la búsqueda de integración en procesos comunicativos de las organizaciones, pero no apuntando hacia la homogeneidad entre ellos, lo que además de imposible sería improcedente, sino a partir de su coordinación, ya a la eliminación o disminución al máximo posible de la aleatoriedad ... en la realización de actividades comunicativas.”

Así el esfuerzo de la universidad por comunicar la ciencia y la tecnología se encuentra acá acompañado del esfuerzo institucional de los medios que se conduce en el mismo sentido.

Defino este asunto como un acercamiento primario a un objeto poco abordado en el campo CTS, pues aunque hace una década un grupo de personas interesadas en los estudios CTS comenzaron un viaje de recono-

cimiento y encuentro con la ciencia y la tecnología que supone el interés no por saber más ciencia sino por saber más sobre la ciencia, este se ha centrado básicamente en el ámbito académico.

El asunto constituye un interés que transita por el tema de la cultura científica, desde el cuadro científico del mundo y hasta los significados que este tiene en el mismo, no sólo para los implicados en el ámbito de trabajo universitario, sino para su propia comprensión pública en el marco del nuevo proyecto de universalización que nuestra sociedad está desarrollando.

Lo que llamamos CTS centra su objeto en la ciencia y la tecnología discutiendo sus determinaciones sociales. Para eso parte del reclamo de la contextualización y el vuelco conceptual como presupuestos básicos del reconocimiento de las interconexiones y vasos comunicantes que operan entre ellas y los aspectos económicos, políticos, axiológicos, de tipo ético, culturales, ambientales de los sesgos de género, en sentido general sociales.

Esta aproximación está redondeada por la idea de que el campo comparte formulaciones con disciplinas tradicionales del conocimiento y reclama la participación pública (desde la distinción de actores) en el reconocimiento de los significados sociales de formas de la actividad regularmente reservadas para expertos.

Esas ideas tienen una importancia sustancial en el marco de un mundo polarizado y a la vez globalizado en los que las tensiones entre el norte y el sur pasan por la capacidad de desarrollo de la ciencia y la tecnología y la modificación de conductas y espacios culturales, centrada en la disolución de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana (guerras con uso de armamento cada vez más sofisticado, sistemas para operar la realidad, computadoras personales, telefonía móvil, sistemas de localización electrónica, veloces medios de transporte y capacidades cada vez mayores de transmitir mensajes con contenido informativos e intencionalmente establecidos).

En este marco se presentan los medios masivos de comunicación, tan comunes, como sistemas técnicos con que interactuamos, que puede perderse en el entorno local esa capacidad comunicadora que otros esfuerzos desde la televisión nacional reconocen.

Se ha iniciado en la Universidad de Cienfuegos un programa de trabajo en superación para periodistas y comunicadores que teniendo como centro los objetivos de los estudios CTS, coordina con la televisión local actividades orientadas a permitir comprender públicamente mejor:

1. Comprender las condicionantes y consecuencias de la empresa científico tecnológica.
2. Criticar las posturas tecnocráticas.
3. Fomentar las interpretaciones de las actividades científico –tecnológicas desde comprensiones interdisciplinarias.
4. Fomentar la participación pública .

5. Concienciar sobre la noción cultural de la sostenibilidad.

Presupuestos de trabajo para la colaboración

El trabajo ha partido desde los siguientes presupuestos:

Primer presupuesto

El tema del uso de la Tv en la distribución del conocimiento con significación social y orientación adecuada esta en el centro de estos objetivos, al menos en dos sentidos:

1. En el significado cultural de esta tecnología, en la significación que tiene para el establecimiento de prácticas culturales, desde una práctica tecnológica definida.
2. En la capacidad que esa práctica tecnológica tiene para descubrir el significado que tiene no sólo saber más ciencia (divulgar) sino saber más sobre la ciencia (comunicar).

Se comportaría así en dos sentidos en objeto y sujeto de los estudios CTS

Segundo presupuesto

Se ha tomado en cuenta el segundo punto de vista, la capacidad de esta práctica para comunicar la ciencia, lo que trasciende el ámbito del interés tácito por el cuadro científico y tecnológico del mundo, colocándonos frente a la posibilidad de descubrir los significados de la ciencia y la tecnología para el mundo.

Esta intención conecta con la idea de la relevancia que CTS hace del contexto y la evaluación de las condicionantes y consecuencias de la c y la t en la perspectiva social de su comprensión.

Tercer presupuesto

Esa capacidad se sintetiza en la posibilidad del medio para conformar, generar, corregir y posibilitar apropiarnos de imágenes adecuadas sobre la ciencia y la tecnología

A la pregunta qué es CTS se responde que es una orientación de estudios que se centra en las variables sociales de la ciencia y la tecnología, tendiendo como presupuestos la contextualización de ellas, la renovación conceptual en su tratamiento y la capacidad de filtrarse en la imagen pública tradicional de ella.

¿Qué significados nuevos nos ofrece?:

- a) un desbordamiento de la naturaleza cognoscitiva de la ciencia para penetrar sus ámbitos institucionales y su fuerza productiva.
- b) un desbordamiento de la naturaleza operativa de la tecnología para penetrar sus dimensiones culturales y organizativas.

Reconocemos así en la base de la ciencia y la tecnología intereses posturas, valores, normas, modos de conducta que cambian definitivamente su imagen.

Qué significado tienen CTS para el medio televisivo?

Su capacidad comunicativa contribuye desde la información al reconocimiento valorativo de la realidad, y a la modificación de las actitudes con respecto a ellas

Las imágenes de la ciencia y la tecnología son contextuales y esta depende de:

- Los marcos conceptuales transmitidos en la educación.
- Los vínculos de la política y el mundo intelectual.
- Los contenidos del discurso científico y político.
- La conexión con la vida cotidiana.
- El papel resolutivo de sus procesos
- La transmisión de estereotipos en los medios de comunicación.

A la pregunta: ¿Qué papel le corresponde a la universidad?

Contribuir en los espacios locales para que el conocimiento relevante llegue a todos, distribuido no sólo desde el ámbito docente sino también desde los medios, que utilizando recursos propios de su lenguaje nos ayuden a colocar cada vez más personas en posibilidad de actuar para el mejoramiento de sus espacios vitales de vida.

Conclusiones

La universidad, en su nueva contribución a la socialización del saber debe aprovechar todos los espacios posibles para desarrollar la cultura universitaria, especialmente la orientada a crear referentes adecuados de interpretación de los complejos fenómenos con los que la sociedad se conecta cada día.

De modo especial el mejoramiento de la capacidad para leer el desarrollo contextual de la ciencia y la tecnología está asociado a la divulgación de marcos de representación de la ciencia en los que la orientación CTS puede contribuir de modo significativo

Bibliografía

- Coates, Joseph. Tendencias Científicas _21st_Century_Agenda (Traducción: Virginia Sánchez Arcá) http://www.josephcoates.com/pdf_files/.pdf
- López Cerezo, José A. Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción a su estudio. Editorial Tecnos, Madrid. 1997
- López Cerezo, José A. y José M. Sánchez Ron (eds). Ciencia, tecnología y cultura en el cambio de siglo. Biblioteca Nueva / Organización de Estados Iberoamericanos. Madrid. 2001
- Marín Ruiz, Antonio, Trilles, Irene y Guadalupe Zamarrón. Universidad y comunicación social de la ciencia. Biblioteca de Bolsillo/ Universidad de Granada/Universidad Nacional Autónoma de México. Granada, 2005.
- Núñez Jover, Jorge. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial F. Varela. La Habana. 1999.
- Trelles, Irene y Miriam Rodríguez. La comunicación de la ciencia y la tecnología: una visión universitaria. Universidad de La Habana. La Habana. 2005

6

LA CONTRIBUCIÓN DEL INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GOBERNABILIDAD LOCAL

MSC. Juana María Brito Delgado, Dra. Nereyda Moya Padilla

Resumen

En Cuba la extensión de la universidad a cada municipio es una realidad educativa que impone cambios en los actores e instituciones que permitan asimilar este reto, es por ello que cohesionar en cada territorio las fortalezas existentes para que el proceso de ingreso a la educación superior tenga una visión integrada y reconceptualizada significa un accionar de primer orden para la gobernabilidad local. El trabajo recoge algunas ideas que pueden ser de interés para el mejoramiento de los procesos de captación y distribución de carreras en la educación superior, teniendo en cuenta las necesidades de capacitación y de fuerza de trabajo calificada de los entornos locales. Se hace un análisis desde los presupuestos del enfoque Ciencia, tecnología, sociedad.

Introducción

El tema del acceso a la Educación Superior se ha inscripto en un marco de múltiples interrogantes. Documentos, citas regionales y mundiales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, el documento Cambio y Desarrollo en la Educación Superior (UNESCO,1995), Las conferencias regionales sobre Educación Superior (UNESCO,1996-1998), La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior(UNESCO, Paris,1998, El Foro Mundial sobre la Educación (Dakar, Senegal, 2000, entre otras son exponentes de la ocupación mundial sobre el tema donde la búsqueda de la equidad y la justicia social ha estado presente en las valoraciones.

Los antecedentes sobre esta cuestión remiten a considerar el ingreso a la Educación Superior como un fenómeno social de variadas dimensiones, donde se destacan:

- La dependencia de las estructuras sociales de los países.
- La necesidad de proveer al mercado de los recursos humanos calificados
- Los problemas de la articulación entre los niveles de la educación media.
- Los problemas derivados de la masificación-calidad y los juicios de valor alrededor de esto
- La aceptación social sobre las formas de admisión.
- La política seguida con relación a las transformaciones que experimentan los centros e instituciones de la Educación Superior.

Las universidades arriban al siglo XXI con nuevas metas y objetivos, pero los momentos tan convulsionantes y el injusto orden económico neoliberal impuesto por el imperio en que vive el mundo, incide en la proyección y en el quehacer de las universidades. Muchos son los flagelos que azotan a la humanidad, el hambre y la pobreza sólo dan margen a pensar en la subsistencia del hombre, que cada día se hace más insostenible e insoportable.

Las universidades de hoy se insertan en estos escenarios, no obstante, tienen que cumplir con su función social, a pesar de las condicionantes internacionales y garantizar, del mismo modo, el desarrollo progresivo de las naciones.

La situación de América Latina puede resultar un ejemplo notorio, es una región que posee un importante número de universidades y colegios académicos que se debaten cada día entre los recortes presupuestarios que pretenden hacer los gobiernos y los impuestos a las matrículas de los estudiantes para resolver sus gastos. Las respuestas en muchos casos son determinantes y en favor de las matrículas, donde se defiende mantener los mismos derechos y facilidades para ingresar y cursar estudios universitarios.

Sin embargo, aunque existen realidades aplastantes, los espacios académicos crecen en correspondencia con las necesidades del desarrollo social.

En Cuba más de cuarenta años de transformaciones educacionales han posibilitado cambios sustanciales que han proporcionado que las universidades cubanas contribuyan a la formación de profesionales necesarios para el desarrollo económico y social. Desde el triunfo de la Revolución la educación superior cubana dio pasos importantes para incrementar el acceso aunque este estuviera influenciado por las tendencias elitistas resultado de una nefasta herencia.

Hoy cuando una nueva realidad expone un proyecto de universidad para todos el desafío de la universalización requiere una manera nueva de entender los conceptos.

En este trabajo se acude al referente teórico que posibilita el campo interdisciplinar de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología para interpretar el proceso de ingreso a la educación superior como una tecnología de organización social, reflexionándose a partir de estos presupuestos la posibilidad del perfeccionamiento de la gestión de las comisiones municipales de ingreso, eje fundamental en las localidades para dotar de sostenibilidad el cambio que enfrentamos.

El proceso de ingreso a la Educación Superior como tecnología de organización social.

La tecnología es un proceso social que surge y se despliega en un complejo sistema cultural, donde hay que tener en consideración los conocimientos, hábitos y valoraciones que cada sociedad impone por medio de

rasgos singulares y universales (Munford,pp 22-24).

La relación tecnología – sociedad pasa a través de la cultura existente y, por tanto por sus valores. De ahí que el desarrollo tecnológico sea un fenómeno cultural y de transformación social. (Arana. P19).

La óptica culturalológica sobre el fenómeno tecnológico conformó un punto de partida en la interpretación del proceso de acceso a la Educación Superior como una tecnología de organización social. Las imágenes tradicionales pueden apuntar a que las acciones técnicas como medios o procedimientos (normativos y metodológicos) para lograr determinados fines prácticos o bajo criterios intelectualistas de la aplicación técnico prácticos de conocimientos científicos justifiquen la existencia de esta tecnología. No obstante resulta una necesidad trascender estos criterios artefactuales e intelectualistas, clarificando y evaluando los condicionamientos e impactos sociales de esta tecnología para que se pueda interpretar el proceso de ingreso desde esta propuesta.

Una de las subtecnologías del proceso de ingreso es la relacionada con la planeación en ella, en lo que a dimensión artefactual e intelectual se trata el proceso integra acciones cognoscitivas y técnicas como las siguientes:

- Estudio integral de la demanda de la fuerza de trabajo de nivel superior a un plan de diez años.
- Diseño de normas y procedimientos relacionados con su ejecución por instituciones, organismos y organizaciones del estado.
- Toma de decisiones a todos los niveles gubernamentales que garanticen realizar la planeación acorde a las necesidades de formación

A partir de esta subtecnología no es difícil darse cuenta de la implicación de determinados actores sujetos o agentes sociales, tanto colectivos como individuales. Esto significa que la estructura y dinámica de esta tecnología de planeación está en no menos medida condicionada por los intereses, valores, prioridades y expectativas de actores sociales. También es de considerar que la tecnología dada representa un espacio socio técnico que si bien materializa la voluntad de los sujetos que la conciben, no es menos cierto que condiciona la conducta de estos.

La definición de práctica tecnológica establece las siguientes consideraciones:

- La dimensión técnica: conocimientos, capacidades, destrezas, técnicas, instrumentos, herramientas y maquinarias, recursos humanos y materiales, materias primas, productos obtenidos, desechos y residuos.
- La dimensión organizativa: política administrativa y gestión, aspectos de mercado, economía e industria, agentes sociales: empresarios, sindicatos, cuestiones relacionadas con la actividad profesional productiva, la distri-

bución de productos, usuarios, consumidores etc.

- La dimensión ideológica- cultural finalidades y objetivos, sistemas de valores y códigos éticos, creencias sobre el progreso, etc. Pacey,1990: 19.21.

El concepto de práctica tecnológica, muestra con claridad el carácter de la tecnología como sistema o socio sistema. El sistema permite intercambios y comunicaciones permanentes de los diversos aspectos de la operación técnica (instrumentos, máquinas, métodos, instituciones, mercados etc.), pero también de su administración, mediante el tejido de relaciones y de los sistemas subyacentes implicados, además el sistema envuelve el marco de representaciones y valores de los agentes del proceso. Todo esto permite reconocer que los sistemas no son autónomos puesto que están envueltos en la vigilancia de la razón teórica y de la razón práctica. (Núñez, 1999).

Es precisamente la atención a la razón práctica lo que está señalando la preparación de los agentes sociales ante el cambio tecnológico que supone un acceso a la educación superior sin barreras, donde lo elitista y lo demandante ceden el paso a lo masivo y necesariamente sostenible.

La universalización y la adecuación del proceso de ingreso a la educación superior.

En la actualidad, en las universidades cubanas se ofrecen diferentes tipos de cursos surgidos de las nuevas necesidades de formación, estos son:

- Los cursos regulares diurnos
- Los cursos regulares para trabajadores
- Los cursos vespertinos nocturnos
- La educación a distancia.
- La continuidad de estudios.

Críticamente se ha formulado lo innecesario de una tipología de cursos tan diversos ya que las diferencias se producen a los aspectos técnicos organizativos, y de esta misma forma restringida a aspectos meramente técnicos está permeada la interpretación de las vías para el ingreso y los requisitos establecidos.

Resulta evidente que el encargo de la universidad cubana actual es asegurar el pleno acceso y garantizar la demanda de fuerza de trabajo altamente calificada que el desarrollo del país requiere y esto se responde a través de la consideración del presupuesto que identifica dos modalidades : la total o exclusiva (los actuales cursos regulares diurnos) y los de dedicación parcial (donde se insertarían los cursos para trabajadores, los cursos actualmente vigentes, la educación a distancia y la continuidad de estudios) .

En consecuencia con el análisis que se expone en el trabajo, la tecnología que constituye las vías de ingreso a la educación superior se encuentra

en un proceso de previsión tecnológica .

Es esta otra parte del análisis que corrobora las inquietudes y percepciones diferentes sobre el asunto del ingreso a la educación superior, a pesar de la altísima satisfacción que constituye el acceso de los sectores más desfavorecidos.

El ingreso a la educación superior, ¿por qué herramienta de gobernabilidad local?

La creación de Sedes Universitarias Municipales establece una organización universitaria por municipios que posibilita racionalizar recursos regionales y personales, potenciar culturalmente y de modo más equitativo las diversas regiones del país, así como ampliar y extender el trabajo de las universidades, las cuales, a partir de una gran fuerza de profesores adjuntos, se irradian progresivamente y se hacen cada vez más masivas, en la medida en que se va garantizando un acceso mayor y diverso de jóvenes a la educación superior.

No obstante el panorama compromete la gobernabilidad local en la medida en que se enfrente el rol de cada actor social. Para la toma de decisiones en los municipios la formación de profesionales de nivel superior responde en primer lugar a un cambio en la actuación precedida de la interiorización necesaria en la búsqueda del desarrollo local, restablecer la comunicación interinstitucional, encontrar espacios de convergencia puede ser tónicas de discurso si no se conociera que el modelo de universalización es uno de los propósitos más justos concebidos.

Desde el curso académico 2005-2006 la Comisión de Ingreso Provincial en Cienfuegos viene examinando la problemática del ingreso en sus municipios , la debilidad resalta toda vez que la acción de las comisiones municipales está restringida al cumplimiento de una labor técnica, sin embargo sabemos que la universidad del municipio está viviendo un cambio conceptual para lo cual debe reelaborar sus estrategias de integración , ganando en preparación para el cambio por el que atraviesa ,precisamente la observación a través de lo que viene experimentando esta tecnología social , la convierte en una eficaz herramienta de trabajo en la búsqueda de una cultura de innovación por parte del gobierno local , de hecho se ha presentado para su aprobación un proyecto que coopere al perfeccionamiento de la gestión de las comisiones municipales de ingreso.

Conclusiones

Al considerar el proceso de ingreso a la educación superior una tecnología de organización social y admitir la concepción de que constituye un hecho cultural, se explica la necesidad del condicionamiento al cambio de

los actores sociales que se encuentran en su entramado socio técnico.

El trabajo hace la consideración final de que en el complejo sistema de interrelaciones tecnología- cultura- desarrollo, profundizar en los conceptos de tecnología y cultura tecnológica son claves para la sostenibilidad.

Bibliografía

- Arana, M y otros: " La cultura tecnológica en el ingeniero y el cambio de paradigma ", Tecnología y Sociedad, Colectivo de autores, ISPJAE-GEST, La Habana, Cuba, 1996
- Horrutiner, Silva Pedro.: La Universidad Cubana y el Modelo de Formación. Editorial Felix Varela., La Habana, Cuba, 2006
- Moya Padilla, Nereyda. Brito Delgado, Juana María.: Visión cultural de la Tecnología. Revista Ciencia y Sociedad Vol. XXV (2):244-258, abril-junio 2000
- Moya Padilla, Nereyda. Brito Delgado, Juana María.: Masificación de la Cultura vs Cultura de Masas: Revista Cuba Socialista: (20): 26-36, marzo 2001
- Munford, L.: Tecnología y civilización, Alianza Editorial, España, 1971
- Núñez Jover, Jorge , La ciencia y la tecnología como procesos sociales . Editorial Felix Varela . LA Habana , 1999
- Pacey, Arnold. La cultura de la tecnología. Fondo de la Cultura Económica. México, 1990.286p.
- Sigal, Victor. El acceso a la Educación Superior. Ministerio de Cultura y educación, Secretaría de Políticas Universitarias, 1995, 117 p.
- Winner, Langdon. De herejía a sabiduría convecional: reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad. En Manuel Medina y José San Martín ((Editores). Ciencia, tecnología y Sociedad. Estudios Interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública. Barcelona. Editorial ANTROPHOS, 1990

GESTIÓN LOCAL DEL CONOCIMIENTO

7

LIDERAZGO DE LA SUM EN LA GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO PARA LA DINAMIZACIÓN DE LOS PROCESOS INNOVATIVOS A NIVEL LOCAL

MSc. Yoandra Olivert Fernández
Dra. Marianela Morales Calatayud.

Resumen

El presente trabajo responde a los retos contemporáneos de la Educación Superior en Cuba, específicamente al proceso de universalización de la universidad cubana y la nueva función rectora de integración institucional que debe asumir la SUM (Sede Universitaria Municipal) con el Gobierno, las Empresas, las Instituciones y Comunidades del territorio. El objetivo fundamental que intenta la propuesta, consiste en divulgar el aporte concreto que la SUM debe ejercer en el fortalecimiento de la Gestión social del conocimiento para la dinamización de los procesos innovativos en los diferentes contextos. Se propone la acción conjunta de diferentes modalidades de Superación Posgraduada para la capacitación de los docentes y de los diferentes actores sociales y comunidades del territorio, en la visión social de la ciencia y la tecnología(CTS).La propuesta está constituyendo una herramienta esencial en el desarrollo de estrategias, estilos y mecanismos de trabajo, procesos y productos innovativos e investigaciones científicas que respaldan un desarrollo social basado en el conocimiento, la innovación en el área de recursos humanos, y el análisis de las consecuencias sociales que generan las prácticas tecnológicas que se realizan en el territorio, en pos del desarrollo científico-tecnológico y de la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Introducción

El Programa Gestión Universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo, a nivel nacional plantea nuevas oportunidades y desafíos a la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación desde las universidades, y en él se puntualiza, (2006: 1) “es necesario capacitar a los agentes universitarios, vinculados a la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación, con énfasis en aquellos que actúan desde las SUM, proyectados al desarrollo local.

La Sede Universitaria Municipal(SUM), surgida en el 2002, en consideración de Núñez (2006: 6)...” constituye un eje local aglutinador de capital humano e innovativo del territorio, enlazado de diversos modos con agentes regionales, provinciales y nacionales que pueden construir redes que cana-

licen los conocimientos, las tecnologías, que permitan atender las necesidades sociales de los territorios...”

Los cambios que se están operando en Cuba en lo que Núñez llamó (2006:2)...” La Nueva Universidad” ...Se sustenta en que, por primera vez la hace ser realmente una universidad para toda la sociedad, por su proyección masiva e inclusiva, ampliando, asimismo, su grado de multiplicación en cuanto a espacios de aprendizaje, con su personalidad propia en todos los municipios, en cientos de localidades, lo que garantiza que los estudios universitarios sean asequibles donde las personas residen o trabajan.

En el contexto internacional, durante la última década, se han incrementado las aplicaciones de proyectos con relación a la gestión social del conocimiento. Desde el Programa de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), se han desarrollado diversas iniciativas pero con una formación didáctico pedagógica, que casi siempre es muy general y en los que se acostumbra a una recepción más bien pasiva de los contenidos.

En Cuba, la visión moderna de la ciencia y la tecnología centra su atención en el hombre, su felicidad y sus valores, fomenta el creciente rol de las investigaciones tecnológicas, mayor demanda de información y nuevos conocimientos, de investigaciones aplicadas y comercialización del nuevo conocimiento, al ser gestionado en conjunto por la sociedad, posibilitando que el fenómeno tecnológico sea estudiado como una práctica social, donde las soluciones técnicas deben ser consideradas siempre en relación con los aspectos organizativos y culturales en los procesos de innovación, difusión y transferencia de tecnología.

La visión social de la ciencia y la tecnología, (CTS) persigue precisamente cultivar el sentido de responsabilidad social de los docentes y los sectores vinculados con el desarrollo científico-tecnológico de la localidad.

Las prácticas innovativas requieren de una estimación cuidadosa de sus fuerzas motrices e impactos, así como un conocimiento profundo de sus interrelaciones con la sociedad, exponiendo su interpretación como procesos sociales, y complejas empresas que estudien sus consecuencias sociales, en las que los valores culturales, políticos y económicos incidan sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene.

La orientación CTS y el trabajo de gestión en la sede universitaria.

La SUM, debe fomentar la gestión social del conocimiento, asumiendo una mirada CTS frente a los procesos innovativos y las relaciones de cooperación con las diferentes entidades sociales del territorio.

A partir del diagnóstico inicial y la aplicación conjunta de diferentes mé-

todos e instrumentos tales como la observación participante, la encuesta, la entrevista, los grupos de discusión, análisis de documentos, entre otros, se determinaron las necesidades de conocimiento CTS en función del plan de desarrollo del Municipio, esto incluye atención a :(agua, suelo, producción alimentaria, producción agropecuaria, servicios de agua y alcantarillado, educación, informatización, medio ambiente, así como el incremento de la calidad de vida de la población, con un mejoramiento de su habitat y sus relaciones funcionales), entre otros.

Por lo que si hubiera que enunciar en pocas palabras los propósitos del liderazgo de la SUM, en el ámbito de la gestión social del conocimiento, y la dinamización de los procesos innovativos a nivel local, cabría resumirlos en dos:

1. Mostrar que la comprensión contemporánea de la ciencia y la tecnología es accesible e importante para los diferentes agentes sociales que actúan en el entorno local, (por tanto, es necesaria su alfabetización tecnocientífica).
2. Propiciar el aprendizaje social para la participación pública en las decisiones tecnocientíficas del territorio, liderada por la SUM, mediante la investigación -acción, para el análisis de las consecuencias sociales que generan las prácticas tecnológicas (por tanto, es necesaria la educación científica, donde las Instituciones, Empresas y comunidades se conviertan de receptores en agentes activos del proceso de Gestión social del conocimiento y desarrollo de la innovación local).

El rol más importante de la SUM, en el proceso de integración es la formación del personal de alto nivel investigativo y el fomento del desarrollo de la innovación en la región, analizando el impacto social del desarrollo científico tecnológico. ¿Están nuestras SUM preparadas para asumir éstos retos? ¿Qué papel le corresponde a la SUM desde la visión social de la ciencia y la tecnología para liderar la Gestión social del conocimiento y la dirección de los procesos innovativos del territorio?

Con el fin de desarrollar acciones que permitan responder prácticamente a estas interrogantes se asumió implementar una Propuesta estratégica de Gestión del conocimiento desde la perspectiva CTS, para que la SUM asuma el liderazgo del desarrollo de las prácticas innovativas a nivel local, atendiendo a sus condicionantes y a sus consecuencias sociales.

Las posibilidades reales de este proceso parten de la existencia en la sede de un potencial básico de profesionales que trabajan en ella capacitados con nivel de maestría en los llamados Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, por lo que considerando la colaboración de dos especialistas en esta área de una localidad cercana se asumió el proyecto teniendo como objetivos:

1. Aplicar las acciones de capacitación para los diferentes actores sociales del territorio, en la visión CTS, para que la SUM asuma el liderazgo en la Gestión social del conocimiento y el desarrollo de la innovación local.
2. Aplicar acciones en el enfoque CTS, que garanticen el nuevo proceso de integración de la SUM con las Empresas, Instituciones y Comunidad del territorio que garanticen el apoyo a la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios territoriales.
3. Crear el Aula: CTS para la gestión social del conocimiento y el desarrollo local, garantizando el espacio de debate para analizar las principales consecuencias sociales que generan las prácticas tecnológicas que se realizan.
4. Valorar el impacto de la propuesta estratégica de Gestión social del conocimiento en el enfoque CTS para evaluar el liderazgo de la SUM en la dinamización de los procesos innovativos a nivel local.

Fueron identificados entre otros como beneficiarios de este proyecto:

- Cuadros del Gobierno. Directivos de Empresas e Instituciones.
- Especialistas. Asesores literarios.
- Divulgadores de las Empresas e Instituciones.
- Bibliotecarios. Maestros.
- Médicos. Promotores culturales.
- Trabajadores sociales. Estudiantes universitarios.
- Población de la Comunidad.

Así mismo de determinaron instituciones en general, empresas y organismos sujetos de este procesos de capacitación a nivel local ente los que se encuentran :

- Gobierno, en esta institución la dirección de Comunales.
- Empresa de Servicios a la población .
- ANAP.
- MINAZ.
- Viales.
- Empresas Alimenticia, .i Comercio y Gastronomía, Transporte.
- MINED.
- Cultura, Salud, INDER

La propuesta contribuye a la transversalización y fortalecimiento del enfoque de Género, contempla elementos específicos que caracterizan el enfoque de género, pues el mayor por ciento de la muestra seleccionada en el Municipio para ser capacitada en la visión CTS, corresponde al sexo femenino y tienen acceso a cargos de dirección. Además se abordan un sistema

de acciones concretas para Género a nivel comunitario.

Contempla dos etapas de superación según el Reglamento de Posgrado de la República de Cuba.

En la primera Etapa: los docentes de la SUM han recibido como vía de superación un Diplomado: CTS orientado a desarrollar capacidades para la gestión social del conocimiento y el desarrollo de los proceso innovativos del territorio, relacionado con temas referentes a: Género, sostenibilidad ambiental, investigación social, Gestión Empresarial, planificación estratégica; innovación de las Empresas, Género, entre otros.

En la segunda Etapa: los docentes de la SUM desarrollarán las actividades específicas que se orientan al resto de los actores locales y dentro de las que están concebidos dos Cursos de superación, dos Ciclos de Conferencias especializadas, y Seminarios, talleres científicos, eventos, a nivel de los contextos: Gobierno-Empresas, Instituciones y comunidades, además de actividades específicas a la comunidad que incluyen temas relacionados con Género, Derecho de niños y niñas a la promoción y animación de la lectura científica tecnológica y gestión ambiental, así como visitas a lugares de interés de desarrollo científico-tecnológico a nivel Nacional, Provincial y Local.

I Etapa	Capacitación de docentes en la visión CTS.	Modalidad		Objetivos específicos
		Diplomado	1	Capacitar a los docentes de la SUM, en la interpretación social de la ciencia y la tecnología, como vía esencial para el liderazgo de la SUM en la gestión social del conocimiento y el desarrollo de la innovación a nivel local.
II Etapa	Capacitación de personal de Gobierno, Empresas, Instituciones y Comunidades del territorio, en la visión CTS.	Cursos de Posgrado	1	Capacitar a Directivos y Representantes del Gobierno, Empresas e Instituciones en: Promoción y animación social de la ciencia y la tecnología, para la transformación de la gestión social del conocimiento en sus contextos.

		Cursos de Posgrado	2	Instruir a los representantes del Gobierno, Empresas e Instituciones y comunidades en: Tradición social de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de la innovación en el territorio.
		Conferencia	1	Capacitar a representantes del Gobierno, Empresas y Comunidades en: Gestión social de la ciencia y la tecnología, para el desarrollo de los procesos innovativos a nivel Comunitario y el análisis de las consecuencias sociales que generan las prácticas tecnológicas que realizan..
		Conferencia	2	Instruir a representantes del Gobierno, Empresas, Instituciones y Comunidades del territorio en: Metodología de la investigación social, para el desarrollo de la Gestión social del conocimiento y la innovación a nivel local.
		Seminario	1	Instruir a los representantes del Gobierno, Empresas e Instituciones y Comunidades en: Liderazgo de la SUM en la gerencia integrada de la ciencia y la tecnología en el territorio, para el fomento de la gestión ambiental y la medición del impacto ambiental..
Otras actividades	Capacitación del personal de la Comunidad	Conferencia	1	Capacitar a directivos de la Comunidad en: Género y desarrollo local, a través de la política científica-tecnológica..

	Capacitación de niños y niñas.	Taller científico	2	Instruir a las niñas y las niñas de las comunidades en la promoción y animación de la lectura científico-tecnológica.
		Conferencia	3	Capacitar a los jóvenes de la Comunidad en la visión social de la ciencia y la tecnología, para la asunción de prácticas innovativas respecto a la protección del Medio Ambiente.
		Evento: CTS para el desarrollo local.	4	Realizar el evento "CTS para el desarrollo local" anualmente para el rescate de la visión social de la ciencia y la tecnología en los análisis biopsicosociales a nivel comunitario.
III Etapa	Valoración del impacto de la Estrategia de superación en la visión CTS.			Se comenzó a validar la propuesta desde el mes de Enero del curso 06-07.

Resultados del trabajo de gestión de conocimientos CTS en la Sum de Lajas.

1. Mejoramiento de los procesos innovativos. Cambios tecnológicos rápidos de las Empresas.
2. Mejoramiento de la Gestión social de la Sede Universitaria.
3. Creación de áreas científicas-metodológicas a nivel de Gobierno, Empresas, Instituciones y Comunidad.
4. Capacitación intensa y permanente a través de la impartición de post-gradados, cursos, conferencias especializadas, seminarios a representantes de Gobierno-Empresas, Instituciones y Comunidad.
5. Organización, planificación, y desarrollo de actividades científicas-metodológicas a nivel de éstos contextos, que propicien la integración entre cada una de ellos.

6. Asesoramiento a los representantes del Gobierno, Empresas, Instituciones y comunidad, en cuanto a un sistema de apadrinamiento en la actividad científico-investigativa, a partir de banco de problemas del territorio reflejados en la Estrategia Integrada de Ciencia innovación Tecnológica y Medio Ambiente.
7. Ampliación y perfeccionamiento continuamente de los conocimientos y habilidades básicas especializadas requeridas, para un mejor desempeño de las funciones laborales en los egresados universitarios.
8. Coordinación de secciones de trabajo que incluyan visitas a lugares de avanzado conocimiento científico-tecnológico a nivel de Gobierno, Empresas, Instituciones y Comunidades del territorio..
10. Visitas a las comunidades del territorio, capacitando a la población en general desde la dimensión innovativa para la Protección de Medio Ambiente y Género.
11. Evaluación periódica del nivel de conocimiento CTS, que poseen los representantes de Empresas, Gobierno, Instituciones y población de las Comunidades para el análisis de las consecuencias sociales de las innovaciones que se realizan..
12. Elaboración de balances semestrales de las actividades sistemáticas de "circulación de conocimientos" entre la SUM y las Empresas, Instituciones y Comunidad del territorio.
13. Aplicación de instrumentos a directivos de Empresas, Gobierno, Instituciones y población en general, para precisar el estado de opinión que tienen de las actividades que se realizan.
14. Elaboración de ponencias y artículos sobre temas en el enfoque CTS y experiencias de las actividades que se realizan a nivel de Gobierno, Empresas, Instituciones Comunidad y presentarlas en eventos a nivel Municipal, Provincial, Nacional e Internacional.
15. Elaboración de artículos científicos en la visión social de la ciencia y la tecnología, resaltando los resultados de las prácticas innovadoras que se realicen a nivel local.
16. Divulgación de las actividades que se realizan a través de la difusión masiva.
17. Promoción de acciones para promover la lectura científica en niños y niñas y jóvenes de la Comunidad.
- 18 Remodelación del Aula: CTS para la gestión social de conocimiento y el desarrollo local.
19. Realización del evento a nivel comunitario: "CTS para el desarrollo de los procesos innovativos a nivel local".
20. Presentación de dos tesis de trabajo de Diploma de los estudiantes de 4to año de Estudio Socioculturales y dos tesis de Maestrías de salud en el enfoque CTS.

Conclusiones

El liderazgo de la SUM en la Gestión social del conocimiento para la dinamización de los procesos innovativos del territorio está contribuyendo actualmente a la apropiación del enfoque CTS en los profesores que laboran en la SUM.

El Diplomado se inició en Enero del curso 2007-2008. Los profesores a partir del mes de Enero del 2008, impartirán diferentes temas en la visión CTS, recibidos en el diplomado a través de las diferentes modalidades concebidas para los diferentes sectores y comunidades del territorio.

El liderazgo de la SUM en la Gestión social del conocimiento para la dinamización de los procesos innovativos del territorio sin dudas está fomentando el desarrollo de Estrategias, nuevos estilos de pensamiento, de socialización del conocimiento para la innovación óptima de las Empresas e instituciones, así como el desarrollo de investigaciones que respalden un desarrollo social basado en el conocimiento y la innovación para el desarrollo local, respondiendo al desarrollo científico-tecnológico que necesita el territorio y el país en el actual siglo XXI.

Bibliografía

- Núñez Jover, Jorge. La ciencia y la tecnología como procesos sociales, Editorial Félix Varela, La Habana, 2003. pag 245.
- Colectivo de autores. Tecnología y Sociedad, Editorial Félix Varela, La Habana, 2004. p. 43-62.
- Morales Marianela y Noemí Rizo. Enfoques de interpretación de la ciencia y la tecnología: Las tradiciones de estudio en: Tecnología y sociedad, editorial Félix Varela, La Habana, 2004, págs 63-76.
- Del Carmen Armenteros. La innovación tecnológica: Condicionamiento e impacto social en: Tecnología y sociedad, Editorial Félix Varela, La Habana, 2004, págs 127-135.
- Acevedo Díaz Jose A. Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica, <http://www.apac-Eureka.org/Revista>, 2005, sobre enseñanza y divulgación de las ciencias.
- Gil Pérez. Inmersión en la cultura científica para la toma de decisiones ¿necesidad o mito? universitat de valencia. <http://www.apac-Eureka.org/Revista>, 2005, vol 2; No 3, págs 302-329.
- Gil Pérez, D y Vilches, A. La contribución de la ciencia a la cultura ciudadana. Cultura y Educación, 2004, 16(3), 259-272, [http://www.oei.org.co\(CTS\)](http://www.oei.org.co(CTS))
- Aviles Morens Diana. Diseño Estratégico de las investigaciones en las universidades. [Sisbib.unmsm.edu.pe/Bib virtual/publicaciones/estudios-ciencias/V1n1/a_08](http://Sisbib.unmsm.edu.pe/Bib_virtual/publicaciones/estudios-ciencias/V1n1/a_08), págs 131.pdf, 2005
- Souza Silva. La dimensión de Estrategia en la construcción de la sostenibilidad institucional en: Proyecto nuevo paradigma, 2001, págs 20-45.
- Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el sólido asentamiento institucional. Taller Internacional de estudios sociales de Ciencia y Tecnología. www.campus-oei.org/eventos/camaguey.htm(2001).

8

DINÁMICA PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE. AGUADA DE PASAJEROS.

MSc. Mailín Márquez Guerra, MSc. Ing. Nelson Castro Perdomo, Dr. Fernando Carlos Aguero Contreras.

Resumen

Sin dudas, uno de los temas más relevantes y polémicos cuando se reflexiona acerca del desarrollo local es la cuestión de la gestión que tradicionalmente se ha reducido a administrar o se ha concebido dentro de las concepciones que han predominado de qué entender por desarrollo. Para abordar el asunto, en el presente trabajo se hace un análisis de la Política Científica Tecnológica trazada por el país, la que encuentra su expresión en el funcionamiento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica como un estudio de caso en el Municipio Aguada de Pasajeros, enmarcado en el período comprendido del año 2002-2006, donde se exponen los logros y dificultades que enfrenta la dinámica de la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente y su contribución al desarrollo local, se hace una propuesta metodológica para enfrentar los retos y desafíos que impone el desarrollo, basado en la gestión del conocimiento, donde se enfatiza en el liderazgo del Gobierno para la conducción del proceso que se construye y su unidad con la sede universitaria. Este estudio se hace bajo la concepción Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) y su novedad radica en la reformulación de la dinámica de la gestión tomando como eje transversal, la integración y la dimensión local, con la participación hegemónica del Gobierno.

Introducción

En la actualidad, tanto en los discursos políticos, como en las reflexiones científicas que se expresan en las diferentes obras que se publican aparece, de forma reiterada, la consideración sobre el desarrollo, enfocado desde la perspectiva del "Desarrollo Local" y del mismo modo, se reconoce el papel que juega la utilización de la Ciencia y la Tecnología en este propósito, estructurándose acciones desde diferentes perspectivas para lograrlo, pero no aparece ninguna reflexión sobre un enfoque bajo la concepción de integrar la gestión de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, que comprenda el aprovechamiento de las capacidades endógenas locales, en sinergia con su entorno científico y tecnológico, y a su vez, en sintonía con la creación de nuevas capacidades que faciliten y hagan sostenible las metas trazadas (Arana y Valdés, 1999).

Bajo estas consideraciones, se hace necesario reflexionar sobre la necesidad de estructurar, el ordenamiento de la actividad de las ciencias y la tecnología, en correspondencia con la dimensión ambiental, como elemento imprescindible para la concreción del desarrollo, bajo un modelo que nos permita crear y aprovechar las capacidades locales, que modifique las agendas, los estilos, contenidos e instrumentos de modalidades de gestión local, donde se favorezcan el reconocimiento de la diversidad y la participación real en todas sus dimensiones: informativa, consultiva y de toma de decisiones, que se susceptible además a sistematizar, validar y extrapolar sus resultados, según proceda, soportado en una concepción de la gestión de forma integrada, como expresión dinámica de este proceso.

La gestión local debe propiciar la negociación, cooperación, concertación y alianzas entre actores diferentes dentro de un marco jurídico y político adecuado, de forma que se pueda superar el trabajo en el territorio caracterizado por: la inmediatez, las coyunturas, las emergencias y las campañas y debe estar encaminada además a fortalecer la sociedad y el desempeño del gobierno local.

Por otra parte, todas las valoraciones que aparecen tratadas en la literatura, bajo la consideración de gestión integrada, están enfocadas solo hacia la acción vinculada de elementos que conforman la Gestión Científica, por ejemplo la Gestión de la Información con la Gestión de la Calidad o con la Gestión Ambiental, pero no se trata científicamente, con un enfoque holístico, sistémico de la gestión desde la perspectiva de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, en función del desarrollo local, ni encaminada a su vez a la creación de capacidades a las diferentes instancias, para hacer sostenible el desarrollo local que se diseñe (Castro Díaz-Balart y Delgado, 2000).

La creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como entidad rectora de la actividad científica tecnológica del país y a partir de él, todas las estructuras provinciales y territoriales marcó un momento de trascendental importancia, fortaleciendo la gestión del CITMA, con la puesta en práctica del nuevo Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), el que con el desempeño de la actividad científico tecnológica presenta alternativas para mitigar o solucionar problemas ambientales; sustentar, en forma armónica, racional y eficiente el uso de los recursos naturales renovables y no renovables disponibles; controlar el problema de la contaminación y viabilizar un desarrollo industrial basado en la producción de tecnologías autóctonas y la transferencia de tecnologías idóneas en función de las necesidades (CITMA,1998).

Sin embargo los OACE asumen distintas vías para la organización de la actividad científica tecnológica, que no está en total sintonía con el SCIT. En muchos casos se establecen controles estadísticos completamente diferentes con concepciones que no están en sintonía, no se asume por el Sector de

la Producción de Bienes y Servicios (SPBS), la innovación tecnológica como la herramienta fundamental para el cambio tecnológico. La introducción de resultados y su nivel de terminación como producto no es todavía vista con claridad por todo el sector de I+D+I.

El proceso de gestión en el Municipio, se materializa a través de la implementación de la estrategia integrada de ciencia, tecnología y medio ambiente, la que se encamina fundamentalmente a fomentar la cultura de la innovación tecnológica, y a fortalecer los vínculos del SPBS del territorio con la comunidad científica, debiendo traer aparejado un incremento de la calidad de vida de la sociedad, comportándose de un modo interactivo, que constituye un ciclo necesario para el desarrollo económico y social, donde coexistan, desarrollo social-desarrollo científico tecnológico y uno condicione al otro de forma armónica.

Es importante reconocer que a pesar de los esfuerzos locales, la evaluación relacionada con la gestión de las ciencias, la tecnología y el medio ambiente, que responda a las necesidades reales de la localidad en el marco del desarrollo, se ha visto limitada por la falta de una integración de su dinámica, con indicadores básicos que reflejen esta intencionalidad, enfocado dicho proceso sobre el eje transversal de la localidad como esfera de intervención.

Gestión local de la ciencia, la tecnología y el medioambiente

En temas relativos con la gestión local, la literatura existente aboga porque los territorios no deben ser considerados como insumidores de tecnologías, aun cuando estén concebidas bajo el concepto de que le puede proporcionar ventajas de todo tipo, sino que debe ser capaz de elaborar e implementar sus propios proyectos, acorde a las características y condiciones territoriales, constituyendo esto un gran reto en los momentos actuales.

Esto significa que la problemática local de la producción, uso, difusión y aplicación de conocimientos, requiere atención conceptual y práctica. Aún más, la producción de conocimiento en el nivel local plantea retos de gran interés. El primero es de naturaleza epistemológica. Con frecuencia los problemas a abordar son de carácter complejo y reclaman un abordaje multi o interdisciplinario. Problemas de alimentación, vivienda, salud, violencia familiar u otros en el nivel local, requieren la integración de varias disciplinas en la búsqueda de respuestas. En muchos casos las soluciones están en una combinación inteligente de los conocimientos existentes.

Por otra parte se requiere de un conocimiento integrado; encaminado a solucionar un problema práctico y va al encuentro de él. Ya sea una innovación o una transferencia de conocimiento, en caso que se corresponda con una transferencia de conocimientos al hacerlo, se debe ser creativo.

En tercer lugar aparece la necesidad de la preparación de los actores locales según los reclamos de la localidad, acrecentándose el papel de la Universidad en el territorio en la estrategia de gestión del conocimiento y la innovación de la localidad.

La gestión científico tecnológica y ambiental encuentran su anclaje en las estructuras de gobierno diseñadas para el seguimiento, control e implementación de la Estrategia de Desarrollo diseñada entre las que se encuentran: Las rendiciones periódicas de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) al Consejo de la Administración Municipal, el funcionamiento estable de las Comisiones Municipales, el Funcionamiento del Consejo Técnico Asesor Municipal, El chequeo periódico de las áreas específicas de la estrategia de desarrollo, entre otros.

La investigación que aquí se presenta se lleva a cabo en un período de 5 años de trabajo del especialista municipal del CITMA en su misión integradora de la gestión científica tecnológica y ambiental, iniciándose con la implementación de la estrategia integrada de ciencia, tecnología y medio ambiente en el año 2002, trabajo que se ha ido perfeccionando en los últimos 3 años, en el que se ha intensificado el papel del Gobierno con su carácter de líder con la puesta en práctica del Proyecto "Aguada por la Calidad de Vida".

Como método no interactivo se trabajó esencialmente el análisis de documentos que recogen el quehacer científico tecnológico y ambiental del territorio (Informes de Balance del Forum, ANIR, BTJ), la Legislación Vigente, Programa de Ordenamiento Territorial, Planes de Negocios donde están incluidos los Planes de Ciencia y Técnica, así como las inversiones para el medio ambiente, las que son recogidas a través de los modelos 4 y 26 A respectivamente, como categorías del Plan. También fueron analizados otros documentos no oficiales, donde se recogen datos de interés para el trabajo desarrollado. Fueron revisados además los diagnósticos de los Consejos Populares y los planteamientos realizados en los procesos de rendición de cuenta.

El hecho de ser el municipio más apartado de la cabecera provincial, obliga a la búsqueda de mecanismos que cada vez sean más eficientes en la gestión de Gobierno y dentro de estos la propuesta de integración de la gestión científica, tecnológica y ambiental, constituye una herramienta de incalculable valor.

Desde el punto de vista de la economía el municipio Aguada de Pasajeros posee un total de 68022 ha y de esas se dedican al cultivo agrícola 56997.43 ha que representan el 83 % del total del municipio, los sectores económicos son el industrial y el agropecuario, destacándose dentro de este último, la ganadería, caña de azúcar, cultivos varios, arroz popular, cítricos y café, teniendo la mayor incidencia en ello la Empresa Pecuaria Aguada, la Granja Agropecuaria 1ro de Mayo, además de la actividad industrial vinculada a la Empresa Azucarera Antonio Sánchez, con la diversificación de sus produccio-

nes donde aparecen incluidas la Fábrica de Ron, Fábrica de Levadura Torula y la Fábrica de Alcoholes Finos (ALFICSA), proceso en el que si hacemos un análisis de la cadena productiva constituye un ciclo cerrado que se adecua a los propósitos de un enfoque de gestión integrada, al corresponderse su proyección con los requerimientos que promueve la integración de procesos y por ende las Producciones más Limpias.

Al analizar el comportamiento de uso de la tierra hasta la actualidad, se aprecia que durante el año 2003, a consecuencia del reordenamiento del MINAZ uno de los complejos azucareros (CAI 1ro de Mayo) cambia su objeto social, provocando la reducción del 39,3 % de la superficie cañera las que pasan o otros tipos de producciones entre las que se encuentran: los cultivos varios, ganadería, reforestación, al mismo tiempo el CAI Antonio Sánchez se transforma en una empresa azucarera, tomando áreas del antiguo CAI 1ro mayo, y cediendo áreas correspondientes a 2 UBPC a la empresa azucarera Guillermo Moncada perteneciente al Municipio de Abreu.

En tal sentido el municipio de Aguada de Pasajeros se caracteriza por la ausencia de Centros de I+D+I, solamente se concentra en este término la expresión que abarca el desempeño del FORUM, el de la ANIR, las BTJ y lo relativo a la formación de los talentos humanos, rectorada esta última por los diferentes espacios que la municipalización de la enseñanza universitaria comprende, en correspondencia con la demanda que la estrategia de desarrollo local sostenible recoge, siendo esto una particularidad del territorio.

La ausencia de centros de I+D+I, así como entidades de ciencia e innovación tecnológica reconocidas, hacen que sea la innovación la actividad prioritaria hacia donde la gestión debe ser enfocada, sin restarle importancia a la investigación que desde el territorio u otros centros de investigación del país puedan llevar a cabo, en correspondencia con las demandas del desarrollo que se diseñan. Para lo cual se hace necesario la integración de los elementos del Sistema, unido al fortalecimiento del papel de a interfase.

La dispersión de enfoques en el trabajo de los elementos de este SCIT que hacen que en la práctica no sea sistémico, debilita su accionar y deja un espacio para la reflexión a la necesidad de trazar bajo un Modelo Territorial, la vías y formas de integración de la gestión científica, tecnológica y ambiental, todo en función de lograr una adecuada proyección e implementación de desarrollo necesario, bajo un enfoque de sostenibilidad.

Dentro de las línea fundamentales para el desarrollo territorial se encuentran: el desarrollo agropecuario, donde se inserta la producción de azúcar y sus derivados, cuyo pilar básico lo constituye, el aprovechamiento racional de los recursos naturales, la creación de una base técnico productiva sostenible y la capacitación a todos los niveles, así como la esfera de los servicios.

El potencial endógeno con que cuenta el territorio, para asumir el reto que el desarrollo local impone, según datos emitidos por el departamento de

recursos humanos de las principales empresas y entidades económicas del territorio recoge un universo de solo el 8 % del total de los trabajadores.

Propuesta de gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medioambiente.

Para desarrollar el trabajo de integración de la gestión a escala local, se partió de un diagnóstico, resultante de la aplicación de los diferentes métodos de investigación y de las técnicas que de ellos se derivan, cuyo análisis nos permitió valorar, que existe un incremento en la cultura por un mejor desempeño de la gestión local en materia de ciencia, tecnología y medio ambiente, en función del desarrollo sostenible, donde el protagonismo del Gobierno deviene como piedra angular de dicho proceso en la práctica del municipio.

La propuesta se basa en la reformulación de la dinámica de la gestión local de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, de forma que constituya un ciclo que parte de la concepción del Gobierno como líder, gestor y garante de la integración de todo el proceso de gestión y la utilización del Consejo Técnico Asesor Municipal (CTA) como la herramienta fundamental para la implementación de la Estrategia concebida. Partiendo para ello de la puntualización de las demandas hechas por el Consejo de la Administración Municipal al CTA, el que convoca a los factores del SCIT (FORUM, ANIR, BTJ, las SUM, el CITMA, el SPBS), estos proponen las soluciones, las que son evaluadas por el CTA y propuestas al CAM para la toma de decisiones, con un enfoque sistémico (CITMA, 1995,1998,2002).

Como puede apreciarse la propuesta no puede asociarse a un plan, sino que se configura como un circuito donde se integran los principales componentes del desarrollo local. El circuito funciona a partir de una retroalimentación continua que permite una revisión-seguimiento de todo el proceso, abierto a una toma de decisiones flexibles que permitan, en su caso, rectificar o modificar objetivos y estructuras.

El modelo se sitúa en una perspectiva diferente y más amplia que un plan de desarrollo local. Se trata de una perspectiva incremental y cíclica del desarrollo, de un proceso que se enriquece a partir de las mismas acciones implementadas y, en función de los procesos mismos de cooperación y de interacción entre los actores que participan.

La Propuesta Metodológica comprende los siguientes elementos:

1. La concepción acerca de la gestión de proyectos.
2. Proceso de introducción de resultados en la práctica social.
3. Metodología para la ordenación de la Gestión Científico Tecnológica y Ambiental en el Sector de la producción de Bienes y servicios.
4. Trabajo de la Interfase.

5. Manejo del potencial Científico.

El modelo de gestión que incluye la metodología se encamina a modificar las agendas, los estilos, contenidos e instrumentos y las modalidades de la dinámica de la gestión local, donde se favorezcan el reconocimiento y la participación en todas sus dimensiones: informativa, consultiva y de toma de decisiones, donde todo el proceso es liderado por el Gobierno, haciendo uso de la Gestión Científico Tecnológica, la que está en correspondencia con el esquema de ordenamiento territorial y la estrategia desarrollo. Caracterizado por la inmediatez, las coyunturas, las emergencias y las campañas.

En este proceso, la SUM juega un importante desempeño, al asumir la superación post graduada de la fuerza técnica de que se dispone, según los criterios que se deriven de identificación de demandas de acuerdo a los análisis de la comisión de potencial Científico.

Se establecen las coordinaciones con centros de educación superior como vía para potenciar el vínculo de la Universidad con el SPBS, de modo que satisfaga las necesidades locales. Un ejemplo de ello lo constituye la aprobación de la apertura de la carrera de agronomía, así como la inserción de técnicos en el curso para trabajadores en la especialidad de Medicina Veterinaria de la UCLV, como vía para potenciar la actividad agropecuaria. Esto sucede del mismo modo con las otras sedes universitarias, las que asumen la formación de técnicos y profesionales en otras ramas de la economía y los servicios.

Con la implantación de la metodología se asume además la planificación del ingreso a la educación técnica y profesional para los próximos años en el territorio en respuesta a la demanda que el desarrollo socioeconómico requiere.

Resultados de la implementación del modelo

De forma resumida, se puede valorar como resultados de la implementación del Modelo, un cambio en el pensamiento y el proceder de los decisores a nivel local, lo que se traduce en el conjunto de resultados que seguidamente se presentan y que son expresión de una proyección articulada en la búsqueda del desarrollo local sostenible.

1. Producto de las acciones llevadas a cabo por los integrantes del SCIT, se han obtenido resultados importantes en sectores claves de la economía y la sociedad, donde con mayor relevancia aparecen la salud, la educación, la producción de alimentos, la producción de azúcar y sus derivados, evidenciado en los resultados de los trabajos presentados en los eventos de Forum, exposiciones de las BTJ a los distintos niveles, así como, eventos organizados por la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores. No obstante, resultan aún insuficientes la actividad de la ciencia y la tecnología, en particular de la innovación en el logro de la competitividad y del desarrollo

sostenible al que se aspira.

2.En la siguiente tabla se muestran algunos resultados en los que han repercutido los cambios en la concepción y planeación de las acciones del SCIT a nivel municipal, que se han traducido en un mejor desempeño de las entidades de la localidad.

Actividad	2002	2003	2004	2005	2006	Valoración Cualitativa
Ejecución de proyectos	13	24	38	42	47	
Participación de las Universidades de Cienfuegos en proyectos			1	2	5	
Cultura Organizacional relativa a la gestión científico, tecnológica y ambiental						Incremento de la Cultura en las Organizaciones, enfatizada desde 2005
Participación de otras entidades de Interfase en la gestión científico, tecnológica y ambiental						Se mantienen estable la ANIR, BTJ y FORUM, crece la ANEC
Participación de las SUM en la gestión local						Débil participación al inicio, con un incremento desde 2005
Desarrollo del Programa Energético local						El Programa se sustenta fundamentalmente en la ejecución de proyectos de IT que se estructuran en cada entidad.

Participación de los Centros de Investigación de la Provincia y el país en el desarrollo local						Incremento en la participación de los centros
--	--	--	--	--	--	---

Los cambios que se pueden apreciar de la tabla anterior, encuentran estrecha relación con la participación de las Sedes Universitarias Municipales, las que a pesar de haber sido creadas con el objetivo de garantizar la continuidad de estudios a jóvenes sin vínculo, devienen como los elementos fundamentales en la promoción y crecimiento de la competitividad en las empresas, a través de la labor de interfase que desarrollan, unido a la formación de los talentos humanos como el principal capital con que cuenta el territorio.

Para la correcta implementación de la estrategia de desarrollo local sostenible el papel de la SUM se encamina a:

- La educación post graduada, como alternativa para la creación de capacidades locales.
- La capacitación de cuadros.
- La asesoría para la planeación estratégica del CAM y sus entidades administrativas. Las que encuentran su escenario de discusión y proyección en el Consejo Técnico Asesor Municipal como miembro permanente.

3. El papel jugado por las SUM como elemento integrador del SCIT, en lo referente a la gestión del conocimiento, ha permitido contar con cinco proyectos que han sido incluidos en el Programa Ramal del MES "Gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo". Este hecho en si, constituye una muestra de la potencialidad que las acciones diseñadas recogen, lo que sitúa a la localidad como de avanzada en esta dirección de trabajo; lo que se engarza con la estrategia de Desarrollo Local Sostenible proyecto Aguada por la Calidad de Vida, base sobre la que se erige todo este proceso de integración de la gestión.

4. El territorio ha encontrado y establecido vínculos con otras instituciones científicas a distintos niveles, dando respuestas a las prioridades nacionales para la innovación, dentro de ellas, mantiene lazos de trabajos con CUBAENERGÍA, Centros del polo científico del oeste de la Habana, Instituto de Ciencia Animal, Estación experimental de Pastos y Forraje, Instituto de Investigaciones Porcinas, INIMIT, Liliana Dimitrova, así como Universidades como la UCLV, Universidad de Cienfuegos, Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos, etc,

todo lo cual representa en síntesis la proyección que el Especialista Municipal gestiona como una interfase más para el desarrollo sostenible territorial.

5. La gestión de proyectos es otro de los resultados que hoy son apreciables, al ser incrementados en todos los sectores y OACEs con un mayor nivel de avance en aquellos que deciden la vida socioeconómica del territorio.

6. El fomento de la participación ciudadana como vía para la correcta implementación de la estrategia de desarrollo local a través de la apertura de espacios grupales de reflexión entre actores locales, como elemento eficaz de formación de los recursos humanos. Estos son organizados por el Gobierno con la gestión del especialista municipal del CITMA.

En este sentido, han sido organizados varios eventos territoriales, entre los que figuran:

- Seminarios de producción de alimento animal.
- Taller Municipal de Trabajo Comunitario Integrado.
- Sesión del Polo Científico Provincial en la Línea de la Energía.
- Taller de Energía.
- Presentación de la experiencia de Centro Infantil de Restauración Neurológica (CIRN) en el Polo Científico del Oeste de la Habana.
- Desarrollo de la I Jornada de la Calidad, la que incluyó una conferencia Magistral impartida por la Oficina Nacional de Normalización.
- Taller de Agro meteorología.

7. Apoyo a los programas de la Revolución, municipio piloto en la implementación de la "Tecnología de Gestión Total y Eficientes de la Energía", la que a aportados significativos resultados de eficiencia energéticas en las 10 entidades mayores consumidora de portadores de energéticos del territorio.

8. Fortalecimiento del Potencial Científico del territorio con el desarrollo del programa doctoral del sector Salud.

9. Creación del Centro para el Fortalecimiento de capacidades locales a favor del Desarrollo, el que incluye además la oficina del Programa de Desarrollo Humano Local (PDHL) de reciente creación.

10. Cambio en la concepción al abordar los problemas y su solución.

11. El rol del Gobierno a partir del liderazgo y de la conducción de estos procesos.

12. Municipio y centros destacados en el XV FCT Nacional.

Conclusiones

La SUM en el territorio juega un importante papel el diseño e implementación en el modelo de desarrollo local sostenible, donde la gestión debe ser enfocada hacia la actividad de la innovación, haciéndose necesaria la implementación del Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica con una visión más integradora acerca de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, y el fortalecimiento de la interfase.

Un cambio de pensamiento y actuar en el Sector de la Producción de Bienes y Servicio es indispensable en el proceso de desarrollo por constituir el elemento del contexto socio económico a través del cual el conocimiento se hace socialmente útil.

La falta de una visión integrada de la gestión científico, tecnológica y ambiental a escala territorial, limita la gestión local en función de las prioridades territoriales, así como el aprovechamiento de las capacidades endógenas.

El protagonismo del Gobierno en el proceso de conducción del Desarrollo Territorial es condición indispensable, en la que ejerce una gran influencia la gestión del conocimiento, la planificación, la participación y la integración de todos los actores del contexto (sociedad, Gobierno, SPBS, CITMA, Centros de I+D+I, entidades de interfase y financieristas).

Bibliografía

- Arana, M. y R. Valdés (1999): "Tecnología apropiada: concepción para una cultura", en: Tecnología y Sociedad, Editorial "Félix Varela", La Habana.
- Cáceres, S. (2001): "Los estudios Ciencia, tecnologías y sociedad y la educación para el desarrollo", en: ISF Revista de Cooperación No.14, <http://socios.ingenieriasinfrentas.org/revista/articulos/14/revista14.htm>.
- Castro Díaz-Balart, F.(2002). Cuba. Amanecer del Tercer milenio. Ciencia, Sociedad y Tecnología. Madrid, Editorial Debate.
- Castro Díaz-Balart, F y Delgado Fernández, M.(2000): Dirección Integrada por proyectos estrategia de gestión de la innovación en la Industria Cubana. VIII Iberoamericano de Gestión tecnológica. En: IBERGECYT 2000. Ciudad de la Habana, Cuba: Editorial Academia, 2000.
- CITMA (1995): Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. Documentos Básicos. La Habana, Cuba.
- CITMA (1997): Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo. Datos e informaciones. La Habana, CIDEA-Agencia de Medio Ambiente.
- CITMA (2002)a: Estrategia Integrada Municipal, Ciencia Tecnología y Medio Ambiente 1ra versión, período 2002-2007. Aguada de pasajeros. Documento impreso.
- CITMA. (2006): Estudio prospectivo de indicadores de cultura en ciencia y tecnología en la sociedad cubana. Percepción pública, cultura científica y participación ciudadana en ciencia y tecnología.
- CITMA: El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en Cuba. Bases para una proyección estratégica, Editorial Academia, La Habana, 1998.
- CITMA: Documentos rectores de la ciencia y la innovación tecnológica, Editorial Academia, La Habana 2001.
- CITMA: Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación, Editorial Academia, La Habana 2003.

- De Sousa Silva, J. (2002): La Dimensión Institucional del Desarrollo Sostenible, de las "reglas de la vulnerabilidad" a las "premisas de la sostenibilidad" en el contexto del cambio de época. Quito, Ecuador: Editorial Quipus, CIESPAL.
- Fernández Font M.(1997): Innovación Tecnológica y Competitividad. Ciudad de México. FRESCARIBE, 1997.
- García Capote, E. (1998): "Surgimiento, evolución y perspectivas de la ciencia y la Tecnología en Cuba (1959-1995)." En: Tecnología y Sociedad. Tomo I, pp. 64-96.
- Núñez Jover, J. (2001): "El postgrado y la investigación científica en las universidades cubanas", en: Notas de clase, Maestría: Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Cienfuegos.
- Valentín P. (1998): Las estructuras de interfaz y las condiciones para la interacción en el sistema de innovación OEI, Curso Nacional para administradores de Ciencia y tecnología/Cuba. 1998.



EL ENFOQUE DE LOS PROYECTOS INTEGRALES TERRITORIALES PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN EL NUEVO CONTEXTO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

Dr Alejandro R Socorro Castro, DrC Rafael Ojeda Suárez,
MSc José R Mesa Reynaldo, MSc Enrique Parets Selva,
MSc Flora M Sosa Rodríguez, Ing. Michel González García,
Ing. Antonio Leyva Pérez, MV José Miguel Navarro Varela

Resumen

En el contexto de las acciones por la Universalización de la Educación Superior, se presentan los resultados de la experiencia de diferentes proyectos de investigación – acción en el escenario compartido: Sede Central - Sede Universitaria – Gobierno Municipal – Empresa, en los cuales se valida el enfoque innovador de los Proyectos Integrales Territoriales de Desarrollo Agrario. La tesis del enfoque parte de que un sistema de conocimientos y de información facilita la toma de decisiones sobre la gestión del desarrollo agrario con criterios de sostenibilidad para el ámbito de intervención territorial incluyendo entre sus componentes un Sistema Integrado de Información Territorial, el Perfil Tecnológico Medioambiental Agrario, un Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del impacto que generan las entidades de PBS, el Anclaje y Soporte Institucional, la Formación y Superación Profesional, así como la extensión integrando un proceso de Sistematización y Capitalización de Experiencias Locales. Se incluyen los resultados alcanzados en los proyectos en marcha de los municipios Rodas, Aguada de Pasajeros y el Consejo Popular Horquita en el municipio Abreus, provincia Cienfuegos. El enfoque integra en un mismo escenario territorial acciones progresivas por la gestión de información y conocimientos para la adecuación de tecnologías, formación del profesional y postgrado, con el protagonismo de sus beneficiarios. Entre sus impactos se encuentran la sensibilización por las necesidades del conocimiento local, el conocimiento del entorno, el crecimiento de la matrícula en las carreras agropecuarias, el desarrollo de programas de postgrado y múltiples acciones de extensión que contribuyen a la gestión agraria en esos territorios.

Introducción

Los avances de la estrategia programática del desarrollo, puesta de manifiesto en un grupo de programas que se implementan en el país generó perspectivas y resultados tangibles de desarrollo y bienestar social, sin em-

bargo existen problemas que retardan el efecto e impacto integral en el nivel y la calidad de vida de la población. Entre estos problemas se encuentra la incapacidad de los gobiernos locales para la gestión del desarrollo a escala de municipio.

A pesar del desarrollo del sistema de gobierno y su naturaleza democrática y participativa, no se utilizan suficientemente las herramientas avanzadas de gestión del conocimiento y la información para el desarrollo territorial con criterios de sostenibilidad.

El reto fundamental de la sociedad cubana actual se encuentra en lograr una mejora de los procesos sustantivos de la gestión municipal desde una perspectiva territorial de intervención integrada en el desarrollo, que impacte de forma positiva en el nivel y la calidad de vida de su población.

Existen problemas relacionados con la centralización de las decisiones a escala provincial, la inversión no fundamentada en las necesidades de un ordenamiento territorial científicamente fundamentado y la intervención sectorial no integrada al nivel territorial.

El problema agrario es uno de los más sensibles a partir de las particularidades del contexto rural y de su peso en la problemática de la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional. Esencialmente, el 75 % aproximadamente de los municipios del país, tienen en el entorno agrario y rural las mayores oportunidades de subsistencia y desarrollo socioeconómico con criterios de sostenibilidad. En este contexto, el desarrollo se obstaculiza por múltiples factores de naturaleza subjetiva y objetiva que han sido estudiadas en diferentes investigaciones.

Los resultados de varias intervenciones sobre el desarrollo agrario territorial muestran la validez de la gestión del conocimiento y la información a escala municipal. Como parte del proyecto "Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural", que se desarrolla en seis municipios de diferentes escalas y regiones del país bajo la coordinación de la Universidad Agraria de La Habana (CEDAR / UNAH) y con financiamiento de HIVOS, Holanda, se sostiene la tesis de que "un sistema de conocimientos y de información facilita la toma de decisiones sobre la gestión del desarrollo con criterios de sostenibilidad para el ámbito de intervención territorial incluyendo un Sistema Integrado de Información Territorial y el software asociado, el levantamiento del Perfil Tecnológico Medioambiental,, un Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del impacto que generan las entidades de PBS, el Anclaje y Soporte Institucional, la Capacitación, la Superación Profesional, la Capacitación y la Extensión, integrando un proceso de Documentación, Sistematización y Capitalización de Experiencias locales y contextualmente adecuadas"

La adopción de un nuevo enfoque de acción municipal para la aplicación práctica y extensión de esta tesis a otros escenarios, considerando las lec-

ciones aprendidas del proceso, es un problema a resolver, cuya hipótesis de solución ha sido enunciada como la aplicación del enfoque de los Proyectos Integrales Territoriales orientados al desarrollo agrario territorial con criterios de sostenibilidad.

De la aplicación práctica de esta tesis y su extensión a otros escenarios, considerando las lecciones aprendidas en el proceso, se formula la nueva hipótesis que encierra el enfoque de los "Proyectos Integrales Territoriales en el escenario compartido: Sede Central - Sede Universitaria - Gobierno Municipal - Empresa, cuyo sustento en la universalización del conocimiento en un ambiente innovador, integra acciones sincronizadas al nivel territorial de formación y superación de profesionales en la localidad por la localidad, el desarrollo de un proceso de documentación, sistematización y capitalización de experiencias locales contextualmente adecuadas, la adecuación sociotécnica local de las tecnologías externas y su capitalización en un sistema territorial de extensión agraria, que conducen a la mejora de los indicadores de desarrollo agrario y del nivel y la calidad de vida de la población".

Fundamentación del enfoque de los proyectos integrales territoriales. Antecedentes y contexto.

En el concepto del desarrollo local, según Gosque (2004), se reconocen cuatro dimensiones; "mientras la dimensión económica apunta al fortalecimiento del empresariado local, la dimensión ambiental guarda relación con la sustentabilidad ecológica del proceso. En tanto, la dimensión sociocultural remite a los valores e instituciones que deben servir de base para los procesos de desarrollo. A su vez, la dimensión político - administrativa establece el marco para el conjunto de políticas territoriales que busca promover la creación de un entorno innovador que promueva el desarrollo territorial".

Un entorno innovador en el contexto contemporáneo supone el fomento del capital social, que exprese y comparta valores incluidos en términos de ciudadanía. Es un proceso de conciliación de intereses que debe ser inducido y conducido conscientemente, construido participativamente, concertado y planeado de forma estratégica.

La universalización del conocimiento es una estrategia incluyente que desarrolla capacidades insospechadas en la sociedad humana. Autoestima, conciencia, principios, valores, convicciones, son resultados para obtener resultados. Varios estudios internacionales han demostrado la importancia de la educación y la instrucción, por ejemplo el estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2004) sobre la Inseguridad Alimentaria en el Mundo muestra la correlación entre analfabetismo y desnutrición, Así mismo pudieran tratarse otros aspectos en los que la educación determina el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Las Metas de Desarrollo del Milenio (UN/Habitat, 2005), presentaron los aspectos focales de las acciones por el desarrollo a diferentes plazos; estos aspectos se reproducen en los distintos programas y acciones de los organismos internacionales, regionales y locales involucrados. Sin embargo sus avances son muy limitados y están en la mira crítica de los pueblos.

La historia universal mostró como las estrategias del desarrollo del capital humano condujeron al desarrollo económico en varios países. El capital humano se desarrolla a través de la formación de valores, la educación y la instrucción, de la mejora de las condiciones de vida, la salud, el deporte, la cultura general, la recreación sana y la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales de forma racional. Las experiencias de intervención sobre el desarrollo de ámbito municipal con bases en la noción del desarrollo económico local son múltiples en diferentes regiones del mundo. En ellas pueden leerse aspectos comunes en cuanto a las dimensiones del desarrollo que abordan.

En Cuba, el enfoque del desarrollo territorial desde una perspectiva de desarrollo endógeno en los Programas de la Revolución es un enfoque integrador de carácter socioeconómico, cuyos componentes se sustentan en cinco ideas esenciales: la universalización del conocimiento, el desarrollo humano más integral, la personalización de las intervenciones por el desarrollo, la movilización de los beneficiarios como protagonistas y la noción multidimensional de sostenibilidad.

La estrategia que representa la implementación de un grupo de nuevos programas sociales que acomete la sociedad cubana por la mejora del nivel y la calidad de vida de su población, sigue un enfoque de desarrollo humano más integral, rompiéndose conceptualmente con el enfoque predominante del desarrollo basado en el crecimiento del ingreso per cápita y en los indicadores macroeconómicos como el PIB.

Por ejemplo, los indicadores de la implementación de un grupo de estos programas en el municipio Cienfuegos y sus efectos permiten ilustrar a este nivel territorial esta ruptura conceptual (Socorro, Agüero y Padrón, 2003). El hecho es que a la altura del año 2006, el "crecimiento económico" fue muy superior y se sostiene el "alto desarrollo", es decir la valorización del desarrollo humano más integral y su expresión continua de mejora cualitativa como impacto de los programas de la revolución y los programas del ALBA.

Los efectos de la implementación de los nuevos programas y su inserción en la estrategia del municipio muestran como, varios indicadores de los componentes de seguridad alimentaria, desarrollo territorial integral, educación, salud, cultura general, asistencia social y desarrollo científico tecnológico, se afianzan institucionalmente y alcanzan una situación más favorable en los últimos años respecto al año 1996 (tomado como referencia para el análisis a fin de expresar la dinámica general y como un año intermedio de respuesta a los impactos de la crisis que sirve de antecedente representativo de las

condiciones de disponibilidad material y financiera previas a la implantación de los programas y del desarrollo de las iniciativas más recientes).

La actividad ordenada, de carácter participativo, a partir de una articulación vertical y armónica desde el gobierno central hasta el municipio y los órganos de base en el Consejo Popular y la Circunscripción, así como la horizontal, de carácter multisectorial y multiactoral, ha permitido y permite una respuesta alternativa al desarrollo humano en las condiciones de los impactos de una situación económica desfavorable, lográndose una mayor autonomía, mejor posición respecto a la seguridad alimentaria, la inclusión en el desarrollo de distintas variables de las motivaciones y aspiraciones humanas, los valores compartidos, el ambiente, el paisaje rural y urbano, así como la mejora del nivel y la calidad de vida.

Como resultado de esta estrategia en Cienfuegos se comprobó que la intervención del estado, en las condiciones y el contexto del caso, ha permitido un alto grado de integralidad, la igualdad de condiciones en el acceso a los servicios sociales, la estabilidad y la posibilidad de priorizar la atención a los sectores más vulnerables, como un medio para la integración social, pese a la diferenciación territorial resultante de la crisis económica.

La incidencia sectorial de los distintos organismos de la administración central del estado en el municipio, cuyos planes responden a su espectro de acción en particular, se integran en el contexto local en los planes de desarrollo territorial; además, se pudo constatar que la implementación de los nuevos programas, surgidos a partir de las necesidades y las iniciativas para resolverlas, han sido un mecanismo de integración de esfuerzos de las instituciones y las organizaciones, lo cual ha permitido su desarrollo como estrategias intersectoriales y ha fijado un nuevo nexo entre gobernabilidad y participación, articulando funciones de gobierno desde el nivel central hasta el nivel de los órganos de base: el Delegado de Circunscripción, que rinde cuentas periódicamente de su gestión a sus electores, quienes le postularon y eligieron.

Por otra parte, la concepción de los programas por la mejora del nivel y la calidad de vida, es esencialmente un diseño para concentrar esfuerzos. Los programas, que han sido denominados como los "Programas de la Revolución y/o los Programas de la Batalla de ideas", se sustentan en la asistencia social personalizada y ponen énfasis en el desarrollo del capital humano, como estrategia política que se manifiesta en la gestión de gobierno del municipio. Es significativo además en la implementación de los programas la unidad preconcebida entre "protagonistas y beneficiarios", particularmente en el caso de la juventud, parte también de la estrategia que ha permitido resultados exitosos si se consideran las cifras logradas, el alcance y el tiempo de ejecución (Socorro, Agüero y Padrón, 2003).

Otro aspecto significativo y perceptible es la orientación de los propósitos de los programas hacia las dimensiones del desarrollo humano: equidad, sus-

tentabilidad, productividad, potenciación, cooperación y seguridad, todo ello, antecedentes que potencias cualquier esfuerzo para el desarrollo endógeno.

A pesar de que el IDH ha sido un indicador utilizado a escala nacional y en el caso de Cuba con criterios de territorialidad a escala de provincias, los indicadores de producto y efectos de la estrategia, abren horizontes sin precedentes al análisis del desarrollo humano no sólo en cifras globales sino también en la dimensión local.

Según resultados en el contexto del enfoque propuesto, los factores de éxito de los programas fundamentales que conforman la estrategia al corto plazo en el caso del municipio Cienfuegos, se debieron a: la cooperación del gobierno con las instituciones y las organizaciones políticas, populares y otras, el alto valor de la unidad política en los sectores diversos de la administración del estado, las instituciones, las organizaciones y la ciudadanía, para enfrentar los problemas de forma ordenada y con austeridad, la capacidad local para enfrentar acciones de carácter multidisciplinario, el valor de la solidaridad humana y otros valores compartidos latentes en la ciudadanía que están disponibles para la convocatoria, la movilización y la acción, así como la capacidad de articulación lograda entre los niveles de la gestión nacional, provincial y municipal hasta los órganos de base de gobierno, los Consejos Populares y las Circunscripciones.

Justificación de la conveniencia del enfoque de los Proyectos Integradores.

El enfoque de los Proyectos Integradores se sustenta en la tesis de la implementación de un sistema de conocimientos y de información para el desarrollo desde la actuación en el escenario territorial municipal, que tiene antecedentes de validación en diferentes casos estudiados.

Existen muchas preguntas por responder, entre ellas, la relacionada con el como implementar un sistema de conocimientos y de información que impacte efectivamente en el desarrollo agrario y rural municipal, en un contexto caracterizado por una problemática compleja e insostenible del sector agropecuario.

Así mismo entre las posibles respuestas desde la universalización surgen nuevas preguntas, en este caso:

- 1 ¿Cómo la universalización de la universidad (en sentido general) podrá actuar desde el municipio en la solución a esos problemas del desarrollo, cuál es su escenario, con qué actores, cuál es el objeto de intervención, cuáles son los objetivos, alcance, instrumentos?;
- 2 ¿Cómo se integran en un mismo escenario territorial la Sede Central, la Sede Universitaria, el Gobierno Municipal y las entidades de la Producción de Bienes y Servicios?

El enfoque de los Proyectos Integrales Territoriales trata de encontrar respuestas desde el desarrollo de los instrumentos y su adopción práctica por los que toman las decisiones y formulan las políticas de ordenamiento y desarrollo socioeconómico local.

Desde su estructuración integrada en un proyecto territorial de desarrollo, concretamente el enfoque persigue la mejora de los procesos sustantivos de la gestión municipal desde una perspectiva territorial de intervención integrada, lo que significa la economía sustentada en el conocimiento. Un proyecto de este tipo sólo sería exitoso con la integración multisectorial y multiactoral a escala territorial, venciendo viejos estilos y modos de actuación sobre el desarrollo, que fuera de contexto, sólo entorpecen el proceso.

Varios estudios realizados en la provincia Cienfuegos muestran a través de indicadores e índices multidimensionales la naturaleza problémica y conflictiva entre la sostenibilidad ecológica, económica y social desde el nivel de actuación municipal (Socorro y Ojeda, 2005). Los desbalances (asimetrías en la figura de sostenibilidad) entre estas dimensiones y propiedades de sostenibilidad al nivel de los agroecosistemas explican los problemas del desarrollo en cada municipio.

Así mismo existe una discrepancia entre lo que piensan y priorizan los gestores y la situación real y objetiva de los territorios en que actúan, lo cual tiene una manifestación variable en el espacio y el tiempo en cada municipio.

Otro problema es el enfoque de la extensión con relación al cambio en las proporciones de la tenencia de tierra. La tierra sigue en su mayor parte en manos del estado pero la mayor proporción de tenedores y por lo tanto agricultores, actúan en las distintas formas organizativas de la producción agropecuaria del sector no estatal y las UBPC (Unidades Básicas de Producción Cooperativa), en cambio la extensión y la capacitación sigue teniendo un enfoque estatal y centralizado.

Lo anterior es obvio si se analiza todo el conocimiento generado por la ciencia y todas las soluciones innovadoras que están por adoptarse en la práctica de la producción de bienes y servicios. La lista de los intentos fallidos de transferencia, extensión - generalización de los resultados de las fuentes generadoras del conocimiento científico y la innovación es mayor que la lista de los exitosos. En ella están los intentos desconocedores de la dimensión local, es decir de la necesidad de un enfoque territorial de la extensión agraria y rural, que requiere extensionistas en el territorio, que hoy se traduce en una parte importante de profesionales agropecuarios que no se ocupan en la agricultura.

En la lista de los éxitos están las tecnologías de punta centralmente capitalizadas, es decir los avances en las tecnologías agrobiológicas, las tecnologías de riego y otras de alto impacto que se adoptan por su irrevocable ventaja de economía de escala, además de, aquellas que han seguido un enfoque

participativo de adecuación sociotécnica como son el caso del Programa de la Agricultura Urbana y el caso de la Fitomejora Participativa.

Sobre los sistemas de extensión agraria, subsisten enfoques de la actuación centralizada desde los centros generadores, fallando la respuesta local, que no puede haberla porque no hay infraestructura para asegurarla. El enfoque sugiere la implementación de un proyecto integrador del cual se apodere el gobierno municipal y sea acompañado por las figuras base de la movilización local del conocimiento, en este caso potenciando la oportunidad de las Sedes. El conocimiento existe, se renueva, es un recurso disponible en el contexto local cubano, tal vez movilizarlo sea un término más dinámico para nuestras agendas y modos de actuación profesional.

Sustento metodológico del enfoque.

Los principales aspectos que sustentan metodológicamente el enfoque de los Proyectos Integrales son:

El estado deseado por la aplicación del enfoque:

Mejora de los procesos sustantivos de la gestión municipal desde una perspectiva territorial de intervención integrada en el desarrollo, que impacte de forma positiva en el nivel y la calidad de vida de su población. Las señales de avance fundamentales se orientan por:

1. Mejora del Índice de Desarrollo Humano Local (IDHL).
2. Incremento sostenido de la Producción Mercantil del Municipio.
3. Mayor disponibilidad de alimentos por el abastecimiento territorial del total accesible global.
4. Mejor acceso a los alimentos por la disminución sensible de los precios.
5. Reducción de las empresas con pérdidas económicas.
6. Los programas del municipio muestran avances en todos sus indicadores.

La contribución específica a la gestión municipal del enfoque:

Desarrollo de capacidades para la gestión del desarrollo en el municipio a partir de la implementación de herramientas de gestión del conocimiento y la información para el desarrollo territorial agrario con criterios de sostenibilidad. Esto tiene como señales de avance:

7. El Poder Popular Municipal utiliza las herramientas más avanzadas de análisis geoestadístico para la toma de decisiones en sus actividades sustantivas de la gestión agraria.
8. Se mejora el planeamiento estratégico del municipio a la solución de los problemas del sector agrario, de la vivienda, la salud, la educación, la cultura física, el arte, la prevención de desastres, y otras actividades sustantivas de la gestión municipal.

9. Se cuenta con un sistema de extensión y gestión de proyectos orientados a los objetivos estratégicos del municipio
10. Instaurado el sistema de ahorro y uso eficiente de la energía y el agua en las entidades de la PBC del municipio

La contribución al desarrollo del proceso de la universalización del conocimiento.

Capitalización del conocimiento como resultado de la integración de las acciones de la Sede Central - Sedes Universitarias – Gobiernos Municipales – Entidades de la Producción de Bienes y Servicios, en un ambiente innovador. Cuyas señales de avance son entre otras posibles:

1. El territorio adopta una estrategia de desarrollo científicamente fundamentada por las contribuciones de las Sedes Universitarias que se concreta en sus programas y proyectos en ejecución.
2. Correspondencia entre lo que piensan y priorizan los gestores y la situación real y objetiva del territorio municipal.
3. Capitalización de la ciencia y la innovación en programas y proyectos de desarrollo socioeconómico con sustento financiero.
4. Desarrollo de masa crítica en perfiles profesionales de incidencia en el desarrollo agrario acordes a la naturaleza socioeconómica del municipio.
5. Fortalecimiento de las Sedes Universitarias y por lo tanto de su impacto en el desarrollo del territorio.
6. Fortalecimiento del movimiento de base y municipal del Forum de Ciencia y Técnica.
7. Conversión de un sistema de extensión intensionista a un sistema de extensión territorialmente extensionista.

La lógica del enfoque. Ámbitos de resultados clave (ARC).

La lógica del enfoque se sustenta en tres ámbitos de resultados clave fundamentales:

1. Sistema integrado de información municipal para la toma de decisiones
2. Documentación, sistematización y capitalización de experiencias de implementación tecnológica.
3. Formación y superación profesional, capacitación técnica y general del personal.

ARC: Sistema integrado de información municipal para la toma de decisiones

1. Se implementa un Sistema Integrado de Información Territorial con base en las nuevas tecnologías de gestión de información geográfica

El Sistema de Información Territorial se sustenta en los Sistemas de Información Geográfica del municipio que puedan desarrollarse como resultado de acciones de distintas áreas del conocimiento con aplicación al entorno agrario y rural, la determinación y caracterización de los agroecosistemas y finalmente el conjunto de indicadores para la implementación del observatorio municipal.

El SIG para la gestión agraria estará formado por una serie de capas de información conteniendo variables, indicadores e índices ecológico, económicos y sociales.

Indicadores:

1. El SIT se adopta por las entidades y dependencias del gobierno municipal que intervienen en la gestión territorial.
2. Se cuenta con el Atlas Edafoclimático del municipio.
3. Se cuenta con el Atlas Socioeconómico del municipio.
4. Se cuenta con el Atlas de Riesgos y Vulnerabilidades a Desastres.

2. Determinados los ejes estratégicos del desarrollo agrario territorial para el planeamiento y ordenamiento de los procesos sustantivos por el gobierno municipal y de las entidades de la PBS involucradas.

La determinación de los ejes estratégicos parte de la caracterización de los agroecosistemas del municipio a partir del uso de correlaciones espaciales y determinación de los agroecosistemas a partir de matrices de indicadores definidos por dimensiones de sostenibilidad y propiedades de los agroecosistemas (Socorro y Parets, 2005).

Indicador:

Incorporados los resultados al planeamiento estratégico del municipio. Plan General de Ordenamiento Territorial. Acuerdos del Consejo de la Administración del PPM

3. Fortalecido el sistema de información y comunicación para la gestión del gobierno.

Consiste en un sistema de información y comunicación que integra a los actores y sectores participantes de la gestión agraria en el territorio, que se concreta en un sistema digital de flujo de información.

Indicadores:

1. Se implementa el sitio interactivo "Gobierno en Línea"
2. Se cuenta con nuevos recursos informativos que cubren los componentes fundamentales de la gestión del gobierno y las organizaciones.

ARC: Documentación, sistematización y capitalización de experiencias de implementación tecnológica.

1. Experiencias de implementación tecnológica y buenas prácticas documentadas y sistematizadas como parte de un proceso acompañado por la Universidad.

Consiste en la documentación y sistematización de las mejores prácticas de agricultura y de otras actividades relacionadas con la gestión agraria territorial de la propia localidad y aquellas del nivel nacional que puedan satisfacer las demandas del territorio.

Indicadores:

1. Sistematizadas las mejores prácticas de agricultura del municipio.
2. Sistematizadas las mejores prácticas de ahorro y eficiencia energética del municipio.
3. Sistematizadas las mejores prácticas de la satisfacción de necesidades y desarrollo socioeconómico del municipio.
4. Sistematizadas de las mejores prácticas de la gestión municipal.
5. Documentadas las mejores prácticas nacionales con relación a la agricultura, la energía y el desarrollo local.

2. Se diseña un sistema de extensión por objetivos e innovación del territorio del municipio Aguada de pasajeros para su estrategia de desarrollo socioeconómico.

Sobre la base del inventario de las mejores prácticas (incluyentes de los resultados del Forum de Ciencia y Técnica), se concilian los intereses, necesidades y posibilidades reales de ejecución de proyectos con base financiera factible, los cuales se constituyen en los objetivos del sistema de extensión.

Indicador:

La intervención en el desarrollo territorial en los diferentes sectores se estructura por programas y objetivos en su Planeamiento Estratégico y Desarrollo Prospectivo.

3. Socializadas y capitalizadas las experiencias y las mejores prácticas locales y nacionales de desarrollo territorial en el municipio.

Consiste en la gestión de programas y proyectos específicos para cada objetivo de extensión que se integra a la estrategia del municipio y se adopta como política por acuerdos del CAM (Consejo de la Administración Municipal).

Indicadores:

1. Se logra un proyecto de innovación por cada práctica sistematizada sobre las experiencias locales de desarrollo (objetivo de extensión).

2. Se logra un proyecto de innovación por cada práctica nacional evaluada (objetivo de extensión – adecuación sociotécnica)

ARC: Formación y superación profesional, capacitación técnica y general del personal.

1. Formación del profesional agropecuario del territorio, en el territorio, por el territorio y para el territorio.

El resultado específico supone la apertura de la carrera de Agronomía con un alcance a todas las fuentes probables de ingreso del territorio del municipio en todas las modalidades necesarias, utilizando el personal profesional agropecuario del territorio, en el escenario compartido Sede Central – Sede Universitaria – Empresa Agropecuaria – Gobierno Municipal.

Indicadores.

1. La carrera de Agronomía se universaliza.
2. La matrícula de las carreras agropecuarias y en particular la carrera de Agronomía se incrementa y es apropiada proporcionalmente al resto de las carreras de las sedes.
3. Se desarrolla la infraestructura docente y el personal de soporte a la carrera.
4. La carrera se vincula al proyecto integral de desarrollo municipal en su ejercicio de los componentes académico, laboral e investigativo de cada asignatura como un proceso dirigido y ordenado desde el territorio con la participación de la sede central.

2. Superación de profesionales, técnicos y personal protagonista en general del desarrollo territorial en el uso de las nuevas herramientas metodológicas y las tecnologías.

Indicadores:

Capacitación general:

1. Participación de directivos, profesionales y técnicos en el curso de capacitación sobre nuevas tecnologías de gestión de información geográfica.
2. Participación de profesionales en el curso de Topografía Socioeconómica.
3. Participación de profesionales en el Diplomado de Gestión del Desarrollo Agrario Sostenible.
4. Participación de profesionales en el Curso de Ahorro y uso eficiente de la energía y el agua.
5. Participación de profesionales y técnicos en el Curso de Gestión de Proyectos.

Capacitación específica:

1. La capacitación de profesionales y técnicos, extensionistas y otros promotores en el marco de cada proyecto de implementación específico del sistema de extensión territorial por objetivos.

Conclusiones

El enfoque de los Proyectos Integradores se sustenta en la tesis de la implementación de un sistema de conocimientos y de información para el desarrollo desde la actuación en el escenario territorial municipal, que tiene antecedentes de validación en diferentes casos estudiados.

El enfoque integral de proyectos resulta un instrumento fundamental para el desarrollo de actividades dirigidas a potenciar la capacidad de gestión del conocimiento en el nivel local de desarrollo agrario. El mismo se ha visto hoy con posibilidades de ser aplicado y expandido desde la contribución que hace a ello la presencia de la sede universitaria municipal, en tanto esta es un eje aglutinador de las acciones dirigidas a este fin.

Bibliografía

- FAO, 2004. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Seguimiento de los avances en la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y de los Objetivos de desarrollo del Milenio.
- Göske, Joachim. 2004. Desarrollo Territorial. Hacia un Enfoque Sistémico e Integrador. Fundación Friedrich Ebert en Chile.
- Habitat Debate, 2005. The MDG and the Cities, September, 2005.
- Socorro, AR. 2007. PROYECTO BINACIONAL CUBA – VENEZUELA PARA EL DESARROLLO ENDOGENO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA EN EL MUNICIPIO CIENFUEGOS. CETAS / UCF.
- Socorro, AR. 2007. Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural. Informe II Período. Año 2007. CETAS / CEDAR / HIVOS,
- Socorro, AR, FC Agüero y WR Padrón. 2003. Programas para la mejora del nivel y la calidad de vida en el municipio Cienfuegos, Cuba. / Unión Internacional de Autoridades Locales. / Federación Latinoamericana de Ciudades, Municipios y Asociaciones – IULA – FLACMA. / Alianza de las Ciudades. Quito.- Programa de Gestión Urbana – UN/HABITAT. Julio 2003, 172p.- (Cuaderno de Trabajo N°125)
- Socorro, AR y R Ojeda, 2005. Gestión Agraria. Un Análisis Multidimensional de su sostenibilidad. CETAS . UCF / CEDAR – UNAH / HIVOS. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos. 96 p.

LA MARCHA DE LOS PROYECTOS INTEGRALES TERRITORIALES PARA EL DESARROLLO AGRARIO EN CENFUEGOS. RESULTADOS

Dr. Alejandro R Socorro Castro, Dr. Rafael Ojeda Suárez, Msc José R Mesa Reynald, Msc Enrique Parets Selva, Msc Flora M Sosa Rodríguez, Ing. Michel González García, Ing. Antonio Leyva Pérez, MV José Miguel Navarro Varela

Resumen

Se presentan los resultados de varias intervenciones sobre el desarrollo agrario territorial que muestran la aplicación de la propuesta de la gestión agraria del conocimiento y la información en los municipios de Rodas y aguada de Pasajeros. Estos resultados son parte del proyecto "Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural", que se desarrolla en seis municipios de diferentes escalas y regiones del país bajo la coordinación de la Universidad Agraria de La Habana (CEDAR / UNAH) y con financiamiento de HIVOS, Holanda. La adopción de este nuevo enfoque y su desarrollo en los escenarios escogidos, los municipios de Rodas y Aguada de Pasajeros permiten distinguir las lecciones que sobre el proceso hemos aprendido. El trabajo hace una breve exposición de las características en ambos municipios.

Introducción

El enfoque integral de proyectos ha sido desarrollado como una metodología resultante de la capacidad desarrollada desde la aplicación de proyectos de gestión agraria del conocimiento en direnente localidades de la provincia de Cienfuegos en el marco del proyecto "Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural", que se desarrolla en seis municipios de diferentes escalas y regiones del país bajo la coordinación de la Universidad Agraria de La Habana (CEDAR / UNAH) y con financiamiento de HIVOS, Holanda.

Ha sido además un marco importante para potenciar las relaciones interdisciplinarias y de varais áreas académicas de la Universidad de Cienfuegos. Este ha demostrado las posibilidades de colaboración entre áreas humanístiacs y de las ceincais ingenieriles, específicamente agrícola y entre estas y las económicas, desde la ceración de sitemas de capacitación y actividades

de extensionismo propias del perfil de nuestro trabajo.

La experiencia inicial de Rodas ha servido para establecer las lecturas adecuadas de los éxitos y dificultades en la puesta en funcionamiento del proyecto y ha posibilitado el ajuste de sus acciones para los nuevos entornos de implementación, tal y como son los casos de Aguada de Pasajeros y Horquita.

En lo que sigue se hace una reseña de cada una de las localidades donde se ha desarrollado este enfoque de proyectos integrales, ubicando el contexto para el conocimiento del lector.

Resultados de los proyectos en marcha: El caso del municipio Rodas.

Ubicación y características generales

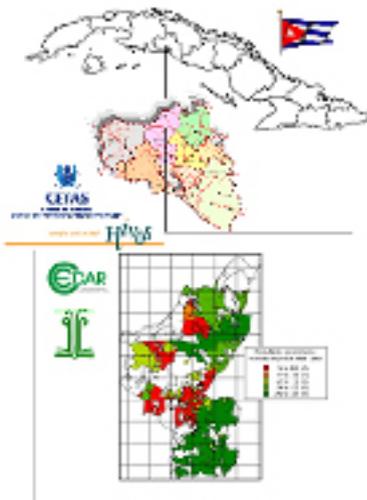


Fig. 1 Ubicación del municipio Rodas

El municipio Rodas, según los reportes estadísticos disponibles cuenta con una población de 33 297 habitantes, de ellos 16 213 habitantes corresponden al sexo femenino.

La tasa media de crecimiento anual de la población es de 4,80 c/1000. Uno de los problemas que afectan el municipio son los procesos migratorios, fundamentalmente en los asentamientos rurales. La población rural es de 11 654 habitantes, de ellos, 8 024 habitantes se concentran en 22 núcleos o asentamientos rurales.

La población urbana del municipio se concentra en 7 núcleos urbanos, entre ellos el asentamiento Rodas, cabecera municipal.

El municipio cuenta con 591 ha urbanizadas. Los recursos naturales más importantes del municipio son sus dos ríos, el Jabacoa y el Damují, el paisaje y su ecosistema rico en diversidad biológica de la flora y fauna. La zona norte muestra una situación desfavorable en cuanto a la disponibilidad del agua para los asentamientos humanos y la actividad agropecuaria.

Entre sus principales producciones se encuentran la agroindustria azucarera, la agricultura, la ganadería y la piscicultura en los ríos y los embalses. Se distingue por ser un municipio cuyas producciones agroindustriales azucareras en sus dos empresas no han sido interrumpidas.

Resultados de la marcha del proyecto.

En cuanto a intervenciones sobre el desarrollo agrario territorial desde la gestión del conocimiento y la información, la experiencia alcanzada en intervenciones similares en el contexto de la provincia, se remonta a la experiencia del municipio Rodas, como parte del proyecto “Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural. Municipio Rodas”, que se desarrolla en seis municipios del país bajo la coordinación de la Universidad Agraria de La Habana (CEDAR / UNAH) y con financiamiento de HIVOS, Holanda.

La experiencia de Rodas consistió en la obtención de un conjunto de resultados de investigación e innovación tecnológica que permitió contar con un grupo de herramientas orientadas al desarrollo local. Los resultados forman parte de una estrategia que contribuye a fortalecer las acciones de la Universalización de la Educación Superior en el municipio. La experiencia del municipio Rodas mostró el potencial de la integración de la estructura universitaria de la sede central al desarrollo de la actividad en la sede municipal (SUM) y el gobierno local, lo cual es un referente para estimular el desarrollo de este programa.

El trabajo interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario fue una premisa para el desarrollo del proyecto, es una premisa para la acción orientada al desarrollo local. Tan importante resulta el trabajo sobre un marco teórico del desarrollo local desde una perspectiva sociocultural como la integración de los objetivos correspondientes en acciones concretas en la práctica de la gestión municipal.

Entre los resultados y productos que soportan la estrategia seguida en Rodas se encuentran: el Sistema de Información Geográfica, la Biblioteca Digital Portable, la serie Atlas del Desarrollo Local Sostenible, el desarrollo de un Centro de Capacitación para el Desarrollo Local (CECDEL), el Sistema Municipal de Extensión para el Desarrollo Local, el desarrollo de una masa crítica de especialización en el municipio y un sistema de resultados de ciencia y técnica orientados al problema del desarrollo local. En los resultados obtenidos puede leerse transversalmente un conjunto de principios que propician la participación, la integralidad en la gestión del conocimiento y la meta del desarrollo del capital humano (Socorro, 2007)

Los productos fundamentales del proyecto desarrollado en Rodas fueron una contribución significativa al desarrollo local y contribuyen a fortalecer las acciones de la universalización de la educación superior en el municipio considerando su carácter integrador. De esta manera el Sistema de Información Geográfica (SIG), como sistema de rápido y multivariado acceso a información, es un producto que tiene diferentes aplicaciones no sólo para la gestión y la toma de decisiones en el municipio, sino también para el desarrollo de una

cultura integral de sostenibilidad. La serie de los atlas concreta varias de esas aplicaciones y permite contar con una herramienta informativa y educativa.

El concepto interactivo del SIG, el Atlas de Sostenibilidad y la Biblioteca Digital, proporcionaron un carácter de participación en la gestión de la información y sirve como referencia del hecho de la retroalimentación y de la información desde el ámbito local. Esto constituye un concepto innovador para la gestión del conocimiento y de la información como contribución del proceso de universalización.

La idoneidad de los productos es vital y se consigue desde su diseño y caracterización del valor de uso, esto se puede comprobar en el caso de la Biblioteca Digital Portable, la cual es más idónea en las condiciones actuales que la interactiva diseñada para redes, pues alcanza a todos sin que exista una barrera digital.

En el caso del municipio Rodas se logra el inicio de la carrera de Agronomía con 26 estudiantes en el CRPT (Curso Regular para Trabajadores), que tiene como base las instalaciones y la logística de la Empresa Pecuaria Rodas, así como 18 estudiantes en la carrera de Ingeniería Agropecuaria y 112 de Procesos Agroindustriales en el marco de la reconversión de la agroindustria azucarera, conocida como la tarea "Alvaro Reynoso".

También en el municipio se integran 15 estudiantes al Programa de la Maestría en Agricultura Sostenible, habiendo vencido exitosamente el primer diplomado (Gestión del Desarrollo Agrario Sostenible). Este programa ha permitido la caracterización de 15 agroecosistemas del municipio, la caracterización de su situación en cuanto a la ciencia y la innovación, realizar igual cantidad de proyectos de fincas agroecológicas, así como otros trabajos resultantes que han alimentado el Forum de Ciencia y Técnica municipal.

Los resultados del proyecto han tenido diversas salidas, entre ellas la presentación parcial de resultados en 20 eventos de ciencia y técnica, de ellos 4 eventos internacionales, 4 nacionales y 8 de alcance local. Se han publicado 9 libros y monografías, así como otras tres publicaciones en revistas locales y memorias de eventos.

Resultados de los proyectos en marcha: El caso del municipio Aguada de Pasajeros.

Ubicación y características generales

Extensión territorial: 680.2 km². Población; 31 624 habitantes en 24 asentamientos, de ellos 4 urbanos, y el resto rurales.

La actividad económica fundamental es la agricultura, la producción de azúcar y sus derivados, la ganadería, los cultivos varios y los servicios.

El potencial de profesionales para intervenir en los procesos locales de desarrollo es bajo.

El municipio sólo cuenta con 591 graduados de nivel superior, solamente

11 profesionales cuentan con el título de Máster en Ciencias. La fuerza profesional es solamente el 9% del total de trabajadores del municipio.



Fig. 2 Ubicación del municipio Aguada.

Desde el punto de vista de la gestión del conocimiento, es relevante además que el territorio ha sido objeto de múltiples intervenciones sobre el desarrollo, entre las cuales sobresalen las acciones sobre la agroindustria azucarera con énfasis en la industria y sus oportunidades en el área de la Empresa Azucarera “Antonio Sánchez” con relación al uso de los derivados para la obtención de alcoholes (empresa de capital mixto) y la Fábrica de Levadura Torula. También se destacan otras acciones sobre la ganadería y el cultivo del arroz. El territorio ofrece una oportunidad de desarrollo agropecuario extraordinaria, pero cuenta con índices contradictorios y críticos con relación

al desarrollo agrario, por ejemplo la baja proporción de profesionales del total de la población, la alta disponibilidad de tierras per cápita y un alto índice de urbanización.

Resultados de la marcha del proyecto.

En el caso del municipio Aguada de Pasajeros se avanzó en el Diseño de la arquitectura del SIG, la cual se hizo corresponder con una estructura modular / Subprogramas del Programa de desarrollo declarado por el municipio. En este sentido se definieron las unidades de análisis y se configuraron bases de datos por cada uno de los módulos.

Para el desarrollo del Sistema de Información Territorial se recuperó la de información de partida, se elaboró un módulo de capas básicas y se trabajó en la capacitación de partida del personal trabajando en el proyecto y la instalación de capacidades.

Otro avance fue el diseño metodológico de la investigación, la creación de la base de datos y análisis sobre los ejes estratégicos para el ordenamiento territorial del sector agropecuario. Se definieron los indicadores e índices de alcance al ordenamiento y se digitalizaron las unidades de análisis

(formas organizativas de la producción agropecuaria). Simultáneamente se realizó un estudio prospectivo sobre la idoneidad del software y aplicaciones SIG, incursionándose en el uso del software libre, a fin del diseño del sistema a la medida que requiere el municipio.

En el caso del municipio Aguada se logra el inicio de la carrera de Agronomía con 13 estudiantes en el CRPT (Curso Regular para Trabajadores), que tiene como base las instalaciones y la logística de la Empresa Pecuaria Aguada, así como otros 59 en las carreras de la Tarea "Alvaro Reynoso". También en el municipio se integran 10 estudiantes al Programa de la Maestría en Agricultura Sostenible, habiendo vencido exitosamente 15 estudiantes en el primer diplomado (Gestión del Desarrollo Agrario Sostenible). Este programa también ha permitido la caracterización de 15 agroecosistemas del municipio, la caracterización de su situación en cuanto a la ciencia y la innovación, realizar igual cantidad de proyectos de fincas agroecológicas, así como otros trabajos resultantes que han alimentado el Forum de Ciencia y Técnica municipal.

En cuanto a la documentación y sistematización de experiencias, se logran los resultados, para el eje de sistematización: Tecnologías locales del cultivo del arroz en el sector campesino y cooperativo del municipio Aguada. Lo cual resultó en una caracterización técnico-productiva de la producción de arroz, lo cual es de gran valor para la estrategia arrocerera y para conducir un sistema de extensión orientada a este objetivo socioeconómico del territorio.

Resultados de los proyectos en marcha: El caso del Consejo Popular Horquita.

Ubicación y características generales

El Consejo Popular se asocia a las áreas agroproductivas de la Empresa de Cultivos Varios Horquita con una población de 4 300 habitantes, distribuida en varios asentamientos humanos de ellos el asentamiento del mismo nombre como el más importante y concentrador.



Fig. 3 Consejo Popular Horquita

Desde el punto de vista de la gestión del conocimiento el proyecto se dirige a un proceso de innovación que tiene que considerar rasgos muy particulares de la cultura local y de la tecnología agrícola que ha generado en una cultura organizacional empresarial con cierto liderazgo y autonomía.

Existe suficiente tradición agrícola en la organización y es uno de los centros de mayor desarrollo tecnológico, en los que convencionalmente a

partir del cultivo de la papa se han suministrado insumos de alta tecnología y economía de escala. La fuerza profesional ha tenido fluctuaciones y actualmente existe una situación menos favorable al desarrollo de procesos innovadores, aunque tienen al movimiento del forum de ciencia y técnica entre sus aliados fundamentales. La sede universitaria en la empresa posee un gran potencial aún por desarrollarse a partir del fortalecimiento y prioridades de la sede central.

Resultados de la marcha del proyecto.

El proyecto avanza en una etapa de diagnóstico e identificación de experiencias. En el caso del municipio Aguada se logra el inicio de la carrera de Agronomía con 48 estudiantes en el CRPT (Curso Regular para Trabajadores), de ellos 20 en el primer año y 28 en el segundo, que tiene como base las instalaciones y la logística de la Empresa de Cultivos varios Horquita.

La experiencia de Horquita aporta la integración de la Empresa con la comunidad y refuerza la hipótesis de la necesidad de la formación del personal profesional. No se logra aún realizar acciones de postgrado académico que superen el curso corto de postgrado no asociado a ningún programa de diplomado o maestría.

Conclusiones

El enfoque de los Proyectos Integrales Territoriales en su aplicación en las localidades señaladas demuestra que el marco metodológico escogido y que implica la integración de las acciones de la Sede Central, la Sede Universitaria, el Gobierno Municipal y las entidades de la Producción de Bienes y Servicios que correspondan, es adecuado para su aplicación en municipios y localidades agrarias.

El enfoque se sustenta en distintos instrumentos y supone diferentes objetivos en sus áreas de resultados clave fundamentales: 1) Sistema integrado de información para la toma de decisiones, 2) Documentación, sistematización y capitalización de experiencias de implementación tecnológica y 3) Formación y superación profesional, capacitación técnica y general del personal.

Bibliografía

- Habitat Debate, 2005. The MDG and the Cities, September , 2005.
- Socorro, AR. 2007. Proyecto binacional cuba – venezuela para el desarrollo endogeno de la produccion agropecuaria en el municipio cienfuegos. CETAS / UCF.
- Socorro, AR. 2007. Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrario y Rural. Informe II Período. Año 2007. CETAS / CEDAR / HIVOS,
- Socorro, AR, FC Agüero y WR Padrón. 2003. Programas para la mejora del nivel y la calidad de vida en el municipio Cienfuegos, Cuba. / Unión Internacional de Autoridades Locales. / Federación Latinoamericana de Ciudades, Municipios y Asociaciones – IULA – FLACMA. / Alianza de las Ciudades. Quito.- Programa de Gestión Urbana – UN/HABITAT. Julio 2003, 172p.- (Cuaderno de Trabajo N°125)

II

EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA PARA ALCANZAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Dr. Eduardo López Bastida, MSc. Yuderquis Padillas Sánchez, Lic. Nodaymi Hernández Águila, Lic. Elsa Elena Romero González.

Resumen

En el ambiente de urbanización concurren varios subsistemas donde se producen múltiples interacciones entre ellos y sus elementos. Estos subsistemas son el natural, el social y el construido; la gestión ambiental urbana pretende estudiar de forma integradora estos subsistemas, para lograr el desarrollo sustentable de estas urbanizaciones y un aumento de la calidad de vida de sus habitantes. El presente trabajo hace primeramente un análisis sobre los nuevos paradigmas que caracterizan la gestión, planificación y desarrollo de los municipios, especialmente en América Latina y propone una metodología para estudiar la gestión ambiental urbana, basada en el modelo de Dourojeanni, Posteriormente se analiza el rol que deben tener las universidades en la gestión ambiental urbana, sus potencialidades y limitaciones y el rol que deben desempeñar las sedes universitarias en este sentido, dando recomendaciones como hacer una gestión ambiental más eficiente y eficaz de los municipios. Se expone al final del trabajo un estudio de caso realizado en el Municipio Cruces, Provincia Cienfuegos.

Introducción

En la actualidad se discute regularmente sobre la conveniencia de determinar los niveles de análisis de varios conceptos con los que regularmente se trabaja a diferentes escalas. En este contexto el municipio, que es uno de ellos, requiere ser identificado en sus características conceptuales fundamentales, especialmente para poder establecer los sistemas de referencia que se requieren tener en cuenta para los estudios sobre urbanismo.

El término municipio reúne tres dimensiones que deben conformar un núcleo inseparable:

- Una dimensión espacial, en cuanto abarca una fracción territorial incluida dentro de límites mayores que integran el territorio de la nación.
- Una dimensión gubernamental, es decir, una municipalidad que ejerce su competencia y actuaciones sobre determinada extensión territorial,

siendo el nivel de decisión política más descentralizado del estado.

- Una dimensión social considerada como un conjunto de actividades sociales, políticas, económicas y culturales que desarrolla una comunidad en un territorio determinado establecido.

Por ello en el medio ambiente urbano concurren varios subsistemas donde se producen múltiples interacciones entre ellos y sus elementos. Estos son: el subsistema natural compuesto por animales, plantas, microorganismos, suelo, agua, aire, ecosistemas, etc; el subsistema social compuesto por individuos, colectividades, sus características, costumbres, relaciones, manifestaciones culturales, problemas sociales, su historia, etc; y el subsistema construido que constituye las formas y estructuras del espacio resultante de la dinámica social tales como viviendas, edificios, obras de infraestructura de industrias y servicios, equipamientos y otros.

Las causas y el grado de incidencia de los problemas ambientales urbanos son múltiples y sus manifestaciones y comportamientos varían de una zona urbana a otra en dependencia de sus características sociales, naturales y económicas. Estos problemas se manifiestan en cuatro escalas con diferentes actores para resolverlos:

- Escala de ambiente interno o sea el hogar donde el papel decisivo en su incidencia son los individuos que habitan la ciudad.
- Escala de ambiente barrial o sea la comunidad, barrios, consejos populares donde inciden sobre los problemas ambientales la interacción que ejercen los tomadores de decisiones de base y la comunidad.
- Escala de medio ambiente urbano o municipal donde la incidencia de los problemas ambientales recae en la interacción entre los tomadores de decisiones de base, municipales y la comunidad.
- Escala del ambiente regional donde la incidencia de los problemas ambientales es responsabilidad de la interacción de los tomadores de decisiones de base, municipales, nacionales y la comunidad.

Por tal motivo el estudio del ambiente urbano de una ciudad debe partir, del contexto en que se desenvuelve cada ciudad para así determinar la escala donde con mayor frecuencia o intensidad se presentan o producen los problemas ambientales.

Paradigmas que caracterizan la gestión ambiental urbana para alcanzar un desarrollo sostenible.

La gestión ambiental urbana debe entenderse como el conjunto a acciones, actividades, mecanismos e instrumentos dirigidos a la administración, uso sostenible de los recursos naturales y sociales de las zonas urbanas y las

aledañas interrelacionadas con ellas. Debe tener en cuenta las relaciones e interacciones con otras zonas urbanas y naturales, así como las necesidades y objetivos del desarrollo del país.

Una gestión urbana eficaz establece sus objetivos y metas dirigidas a lograr mayor equidad en la distribución de las riquezas y en el uso del medio ambiente, un crecimiento económico, basado en la planificación, que parte de las necesidades reales de la población, el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales, el acceso a los servicios básicos de agua, salud, educación, cultura y de seguridad social, entre otros objetivos.

Así mismo una acción coherente en esa intención debe prestar atención a la conservación y rehabilitación del medio ambiente, que parta del conociendo y la información sobre los problemas ambientales, la elevación de la cultura ambiental de todos los actores sociales, desde el fortalecimiento del liderazgo de los gobiernos locales, su capacidad integradora de control, así como de las capacidades de gestión de todas las instituciones locales y la participación efectiva de la comunidad, de las organizaciones y de los ciudadanos en la búsqueda de soluciones a los problemas urbanos.

La determinación de los principios que posibilitan lograr lo anterior es un aspecto fundamental de los estudios sobre identificación del carácter de la gestión urbana ambiental. Los propuestos para este trabajo pueden ser descritos como:

- Profundizar debidamente en los fundamentos conceptuales que explican los problemas del medio ambiente urbano.
- Comprender que existen distintas visiones y posturas frente al medio ambiente.
- Presentar en todo momento un ambiente de discusión de todas las aristas envueltas en los problemas ambientales.
- Desarrollar una comprensión de la realidad desde una perspectiva holística e integradora.
- Que los análisis ambientales siempre se refieran a los resultados de la utilización de la naturaleza y de las infraestructuras construidas de parte de una sociedad, con perspectivas longitudinales y transversales.

Para lograr el desarrollo sostenible a través de la gestión urbana se hace necesaria la planificación económica y social del municipio. Esta planificación debe partir de las siguientes premisas:

- Involucrar a los diversos sectores de las comunidades en la detección de los principales problemas ambientales y la formulación de alternativas frente a los mismos,
- Antes de hablar de planificación hay que hacer una labor de gestión, de consulta permanente, de diálogo respetuoso, de búsqueda de

consenso entre actores que tienen intereses y criterios muy variados y hasta distintos.

- Se hace necesario impulsar el desarrollo local garantizando que la planificación de este desarrollo se centre en sus propios agentes, esto es sus actores y protagonistas y no exclusivamente en las medidas e instrumentos para llevarlo a cabo.
- El proceso de llevar al municipio al desarrollo sostenible y aumentar la calidad de vida de sus habitantes debe depender en un alto grado, del protagonismo de los gobiernos locales y del grado de participación de sus habitantes.
- Se deben crear las condiciones para que todos los habitantes de la ciudad formulen sus demandas y exigencias y utilicen realmente la ciudad y sus bienes colectivos.
- No se debe orientar a la elaboración de un plan frío, sino de un actuar de soporte, de forma continua, a los procesos de decisión del desarrollo y su implementación.

Debe reconocerse que tres elementos básicos direccionan el desarrollo de la gestión ambiental urbana, el principio de que la ciudad es de todos, la ciudad es para todos y la ciudad somos todos.

La aplicación del modelo de gestión ambiental urbana de Dourojeanni, aplicado en varias ciudades de América Latina, permite que la gestión ambiental urbana y municipal formule y recomiende procedimientos, tanto a nivel territorial, como de la organización municipal. Este consta de los siguientes pasos:

- Analizar la situación presente.
- Diseñar un escenario prospectivo.
- Proponer procedimientos que permitan pasar de la situación presente a la situación deseada.

Con estos elementos se puede orientar el trabajo de la planificación, materializándola en tres tipos de acciones:

- De prevención (trabajar para el futuro)
- De resolución (trabajar con el presente)
- De reversión o rehabilitación (trabajar sobre el pasado)

Cuando un municipio decide incorporar la gestión ambiental es necesario organizar, incentivar y facilitar la acción de los miembros del mismo. Esto constituye una ardua labor que incluye:

- La capacitación de los funcionarios municipales en temas ambientales, explicando el significado de esta compleja tarea.
- La importancia de convencer a los funcionarios municipales de que

la promoción de un desarrollo sostenible es una tarea importante y que ella debe ser gerencial a nivel local.

- La aceptación, por parte de los funcionarios municipales de incorporar nuevos elementos al desarrollar sus funciones.
- La frecuente necesidad de incorporar a otros actores en el proceso de diagnóstico y ejecución en coordinación con los estamentos municipales.
- La necesidad de que los funcionarios municipales promuevan la participación real y activa de la población, usualmente heterogénea en aspiraciones e intereses en la resolución de los problemas ambientales.

En todos estos problemas juega un papel importante las Universidades de cada territorio.

Rol de las universidades en la gestión ambiental urbana y municipal.

Las tres actividades básicas de los centros académicos o universitarios son la docencia, la investigación y el servicio comunitario, debiendo actuar la universidad en los siguientes espacios:

- Un espacio de investigación y de incremento del saber humano, de lectura crítica y analítica a este saber, de su tratamiento, procesamiento y discusión, de su interpretación y evaluación.
- Un espacio de articulación del saber a la vida, a nivel individual, social, local, regional y universal.
- Un espacio de transmisión pedagógica, orgánica y sistemática del saber y del enriquecimiento y difusión del patrimonio humano.

Las universidades deben tener con respecto a las comunidades donde se encuentran los siguientes compromisos: Analizar críticamente la realidad en que se encuentran, retomar la cantidad de conocimientos existentes en otras fuentes y que no están siendo usados, a pesar de su valor transferible, para la búsqueda de alternativas frente a los problemas que se presentan en su entorno y ser capaz de divisar su potencialidades de investigación para trabajar con su comunidades y obtener el diseño de tecnologías y métodos y la formación de capacidades en recursos humanos para generar conocimientos y transferirlos en acciones publicas que ayuden al bienestar colectivo.

Por lo tanto las universidades están llamadas a ocupar un lugar central en la gestión ambiental urbana para alcanzar el desarrollo sostenible y aumentar la calidad de vida, trabajando en las siguientes líneas:

- Orientar a las comunidades en la toma de decisiones correctas para que las mismas construyan un nuevo estilo de desarrollo con identidad propia, socialmente justo y ambientalmente seguro.

- Aportar conocimientos en el proceso de desarrollo sustentable, pues este implica una conformación y reestructuración del pensamiento y de las acciones humanas en concordancia con las capacidades y limitaciones del funcionamiento de los sistemas ecológicos, lo cual no será posible sin el aporte de la ciencia y sin el sustento del conocimiento transdisciplinario que se debe ofrecer en las universidades.
- Incidir en la política sociocultural de la ciudad para que sus agentes sociales y económicos puedan participar en el mejoramiento del medio ambiente urbano.
- Ofrecer para la educación ambiental la disponibilidad de un amplio y diverso conjunto de profesionales de alta calificación en prácticamente la totalidad de las disciplinas ambientales.
- Servir de enlace entre instituciones que, entre sí, no se relacionan con facilidad. Esto permite la acción conjunta en la definición, planteamiento de alternativas y solución de los problemas ambientales.

La Educación Superior Cubana tiene misión de preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad, en plena integración con la sociedad. Llegar con ella a todo el pueblo, con pertinencia y calidad, contribuyendo al desarrollo sostenible. Alcanzar, a través de la universalización, la excelencia académica y revolucionaria que nuestro país demanda.

A partir del 2000 la educación superior ha entrado en una nueva etapa denominada universalización de la Educación Superior es no es más que un proceso continuo de transformaciones, iniciado con el triunfo de la Revolución en el año 1959, y dirigido a la ampliación de posibilidades y oportunidades de acceso a la universidad y de multiplicación y extensión de los conocimientos, con lo cual se contribuye a la formación de una cultura general integral de la población y a un incremento sostenido de equidad y justicia social en nuestra sociedad.

Ello implica llevar la universidad a todos los municipios del país, así como a otras localidades y poblados; a través de la incorporación a los estudios superiores de jóvenes incorporados a diferentes programas sociales.

Debido a ello la Universidad amplía considerablemente su accionar en gestión ambiental urbana en todos los municipios pudiendo desarrollar en la Sedes Universitarias Municipales múltiples actividades como:

- Formar profesionales con cultura ambiental, bien formados para la I+D y la innovación.
- Impartir en todos los municipios una superación profesional y de postgrado para la transferencia de tecnología y la innovación en materia de gestión ambiental y desarrollo sostenible.
- Formación Ambiental y Superación de Cuadros y Asesoría en Gestión Ambiental Urbana.

- Desarrollar una cultura general e integral ambiental, científica, tecnológica y de innovación.
- Transformaciones en la gestión de la ciencia, el conocimiento y la innovación tecnológica entre las SUM y las Sedes Centrales en función del desarrollo local, la gestión ambiental y el aumento de la calidad de vida, conjugando armónicamente las investigaciones en la frontera del conocimiento con el desarrollo territorial y local.
- Transformar en correspondencia con esta concepción los actuales indicadores que evalúan el desempeño científico de una universidad en materia de medio ambiente.
- Surgimiento en las universidades de modelos productivos novedosos, parques tecnológicos, incubadoras de empresas u otras formas similares que potencien el desarrollo científico y la generalización de los resultados científicos a toda la sociedad, el aumento de la calidad de vida de las comunidades y perfeccionamiento de la gestión ambiental a todos sus niveles.
- Perfeccionar la investigación a ciclo completo, con énfasis en la innovación tecnológica

Estudio de caso de gestión ambiental urbana en el municipio de Cruces

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cienfuegos y la Sede Municipal de Cruces, dentro del marco de las investigaciones sobre gestión ambiental urbana realizaron un estudio titulado Propuesta de estrategia para la elevación de la calidad de vida en el municipio de Cruces.

El Municipio de Cruces se ubica al centro este de la provincia Cienfuegos, limita con los Municipios de Lajas, Palmira, Santa Clara y Cumanayagua, cuenta con un área geográfica de 198.3 Km², o sea el 2.1 del territorio de la Provincia. Tiene una densidad poblacional de 199 hab//km². Con un total de 32 152 habitantes y cuenta con 8 consejos populares. Sus principales asentamientos urbanos son Cruces, como cabecera municipal, Potrerillo, Mal tiempo, Matha Abreus y Paradero de Camarones.

Para analizar la situación presente del Municipio y la valoración de la calidad de vida de la población se valoraron 62 indicadores que diagnosticaron el estado de la calidad de vida del municipio. Los indicadores se seleccionaron a partir de 15 expertos de la localidad, obtenidos a partir del método TZ combinado Los expertos seleccionaron los indicadores utilizando el método Delphi y estos se agruparon en lo grupos:

1. Localidad y Medio Ambiente
2. Riqueza Material

3. Demografía
4. Empleo
5. Suministros Básicos
6. Estado de la Vivienda
7. Educación
8. Salud Publica
9. Autorrealización y prestigio
10. Patrimonio cultural.

Para lo obtención del índice de calidad de vida se utilizo el método Bate-lle Columbus, adaptado por López Bastida y Colaboradores a las condiciones del los municipios cubanos.

Del resultado del diagnóstico inicial se determinaron que los grupos con mayor incidencia en los problemas de la calidad de vida en cruces están el Suministros Básicos, Salud Publica, Empleo, Riqueza Material, Vivienda, Localidad y Medio Ambiente y Demografía. Tienen una tendencia positiva en la localidad Educación, Autorrealización y Prestigio y patrimonio Sociocultural.

A partir del diagnóstico se confecciono la Matriz DAFO de la localidad:

Fortalezas:

1. Disponibilidad de una infraestructura que asegura el desarrollo hacia los nuevos conocimientos.
2. Existencia de condiciones favorables históricas y de paisajes que propenden al desarrollo turístico.
3. Fuerte moviendo de artistas y artesanos de la localidad.
4. Estrategia situación geográfica.

Oportunidades:

1. Desarrollo de Programas de la Revolución.
2. Estabilidad política y social del país.
3. Voluntad de la dirección del gobierno municipal de apoyar los procesos de desarrollo local.
4. Regulaciones favorables a la protección ambiental en el entorno nacional.

Debilidades:

1. Insuficiente infraestructura funcional de servicios (carencia de acueducto y alcantarillado) a la población.
2. Incidencia de factores ambientales (contaminación hídrica, atmosférica y sonora) en la salud de la población.
3. Carencia de fuentes de empleo.
4. Deterioro del patrimonio histórico, arquitectónico y urbanístico.

Amenazas:

1. Ausencia de una política económica activa que favorezca el desarrollo local a partir de recursos endógenos.
2. Influencia de factores climáticos adversos que afectan el desarrollo socioeconómico de la localidad.
3. Elevadas restricciones para el acceso al financiamiento interno y externo para ejecutar proyectos.
4. Influencia negativa para la localidad de la desaparición de la industria azucarera.

Principales resultados obtenidos para el Municipio con el trabajo;

- Diagnóstico ambiental de la localidad y determinación de su calidad de vida.
 1. Definición de los objetivos finales que son:
 1. Mejorar inmediata y gradualmente la infraestructura funcional de los servicios a la población.
 2. Recuperar la calidad del medio ambiente, teniendo en cuenta factores ambientales que inciden de manera negativa en la salud de la población residente en el municipio.
 3. Dinamizar la economía local generando nuevas fuentes de empleo.
 - Determinación de los objetivos intermedios. Estos añaden precisión a aquellos más generales y fueron definidos para cada objetivo final.
 - Propuesta de los principales ejes de actuación prioritarios:
 1. Creación de servicio de alcantarillado y culminación del acueducto local.
 2. Dotación de infraestructura para los servicios.
 3. Desarrollo de la Base Productiva Local y generación de, nuevos empleos.
 - Teniendo en cuenta que la carencia de alcantarillado es uno de los parámetros que más influye en la calidad de vida del Municipio se propuso un proyecto que minimiza el impacto de las inundaciones en el mismo, lo cual es producto de esta problemática, contribuyendo a la elevación de la calidad de vida de la localidad de Cruces, dándole así cumplimiento a un objetivo específico del desarrollo local

Conclusiones

Se exponen en el trabajo los principales objetivos de la gestión ambiental urbana que se resumen en trazar las estrategias más adecuadas para alcanzar el desarrollo sostenible de las comunidades implicadas y elevar la calidad de vida de sus pobladores. Para ello se hace necesario la participación activa de

todos los ciudadanos en los procesos de gestión y planificación de este desarrollo. Se demuestra que para el logro de una adecuada gestión ambiental urbana, la capacitación de todos los actores implicados, desde los tomadores de decisiones hasta las comunidades, juega un papel fundamental para poder, incentivar y facilitar las mejores estrategias de desarrollo sostenible.

Se analiza el papel de las universidades en la gestión ambiental urbana la cual tiene como ejes fundamentales la orientación a las comunidades en la toma de decisiones correctas, el aporte de conocimientos en el proceso de desarrollo sustentable, la conformación y reestructuración del pensamiento y de las acciones humanas en concordancia con las capacidades y limitaciones del funcionamiento de los sistemas ecológicos y su incidencia en la política sociocultural de la ciudad y el ofrecimiento de una educación ambiental en todas las disciplinas,

Se demuestra como el proceso de universalización de la Educación Superior Cubana, crea una amplia gama de posibilidad de ampliar la participación de la universidad en la gestión ambiental urbana, mediante el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión universitaria en esta temática en todos los municipios del país.

Se expone mediante un ejemplo de estudio de caso, realizado en el Municipio Cruces, de la Provincia Cienfuegos, las posibilidades de realizar trabajos en relación de Gestión Ambiental Urbana coordinados con las Sedes Universitarias Municipales y se propone una metodología para evaluar la calidad de vida de los municipios cubanos y a partir de sus resultados trazar las mejores estrategias de desarrollo local.

Bibliografía

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Guía Metodología de capacitación en gestión ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. CEUR-PUCMM. 1977
- Universidad para todos. Protección Ambiental y producción más limpia. Editorial Academia. Cuba. 2007.
- Romero González, E. López Bastida E (tutor). Estrategia de Desarrollo Local para la Elevación de la calidad de vida en el Municipio de Cruces. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Cienfuegos. 2006
- Informe de la Red de Medio Ambiente del Ministerio de Educación Superior. Abril del 2007
- Hernández Águila Nodaymi, López Bastida E. (tutor). Diagnóstico de estado de la calidad de vida en la localidad de Reina. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Cienfuegos. 2004
- González Martínez A, Padillas Sánchez Yuderkis (tutor). Estrategia de desarrollo para la elevación de la calidad de vida en el Municipio de Rodas. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Cienfuegos. 2005.
- Dourojeanni Axel. Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. Comisión para América Latina y el Caribe. 1999
- Socorro Alejandro. Programas para mejorar la calidad de vida en el Municipio de Cienfuegos. Federación Latinoamericana de Ciudades. 2003

IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO

CONSECUENCIAS NATURALES Y CULTURALES DEL COMPLEJO HIDRÁULICO ABREUS EN RODAS: UN CASO DE ESTUDIO.

MSc. Hilda Rosa González Gutiérrez y Dra. Marianela Morales Calatayud

Resumen

El trabajo que se presenta es resultado del desarrollo del programa de formación en Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la sede universitaria en el municipio de Rodas, que asociado al proyecto de gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local se ha estado implementando en el último año. Pretende demostrar bajo el prisma CTS la importancia de la aplicación de los mecanismos de regulación social para interpretar las consecuencias de las intervenciones e innovaciones tecnológicas, en el contexto de aplicación, aportando evidencia empírica a favor de la necesidad de vincular la actividad universitaria, desde la investigación y el postgrado a las formas de gestionar el desarrollo e interpretar su estado, aprovechando sus potencialidades. El enfoque CTS enfatiza en la importancia de la dimensión social y el valor del contexto, moldeado por los valores e intereses de los diferentes actores sociales que lo conforman. Para contribuir a esto se ha realizado una interpretación, en un estudio de caso, de las variables que ofrecen luz, más allá de la dimensión técnica, sobre el Complejo Hidráulico Damují en la localidad de Rodas para comprender el significado del control social de la ciencia y la tecnología.

Introducción

La época contemporánea ha estado caracterizada por un desarrollo creciente de la actividad científico-tecnológica, por lo que la administración de la innovación y el control de las transferencias de tecnologías, conjuntamente con la participación ciudadana, juegan un papel fundamental para la concepción de modelos de desarrollo que apunten a la sostenibilidad en todos los sentidos.

Por mucho tiempo se hizo un uso indiscriminado de la ciencia y la tecnología, encomendándoseles la responsabilidad de garantizar el desarrollo y el bienestar social, como lo muestra la ecuación que representa el modelo lineal de desarrollo.

$$+Ciencia=+Tecnología=+Riqueza=+Bienestar Social$$

Este gobierno de la ciencia y la tecnología fue causante de nefastas consecuencias, que provocaron el estallido de grandes movimientos de protesta y oposición a su lineal concepción. Ante esta situación se sensibilizan diferentes sectores, que se proponen desacralizar y contextualizar la ciencia y la tecnología, conformándose un escenario que también propicia el surgimiento de mecanismos democráticos de regulación de la actividad científico-tecnológica, entre los que se encuentran la Evaluación Constructiva de Tecnologías con su enfoque participativo.

Desde esta nueva mirada y comprensión de la actividad científico-tecnológica fue abordado el estudio de caso, que toma como referente la localidad de Rodas, donde se encuentra enclavado el Complejo Hidráulico "Abreus", el cual fue diseñado en el año 1975 y se concluye en el año 1987, en un entorno regulatorio completamente diferente al que vivimos hoy; pues aún no se había establecido institucionalmente en Cuba la obligatoriedad de la realización de los Estudios de Impacto Ambiental, ni ningún otro mecanismo de regulación que tomara en cuenta la dimensión social y anticipara las consecuencias que generarían los procesos de intervención tecnológica, por lo que su ejecución provocó severas transformaciones en el entorno natural y cultural de la localidad rodense.

Aprovechando la posibilidad de que ofrece la aparición de las sedes universitarias como elemento aglutinador de la "inteligencia local" y la capacidad de desarrollar proyectos que den luz sobre el estado y necesidad de mejoramiento de vida en el escenario local, posibilitando nutrir a los gobiernos locales de instrumentos documentados para la gestión gubernamental se ha trabajado sobre la identificación de las consecuencias naturales y culturales negativas correlacionadas a la tecnología señalada.

Entre las consecuencias naturales pueden identificarse:

- Erosión de los suelos.
- Deforestación.
- Contaminación de las aguas
- Pérdida de la biodiversidad.
- Deterioro de ciertas condiciones ambientales en los asentamientos humanos.

Entre las consecuencias negativas culturales se encuentran:

- Cambios en la infraestructura local.
- Características de las nuevas viviendas, en cuanto a ubicación, estructura e infraestructura.
- Transformaciones en los modos de comportamiento familiar, en el uso del tiempo libre y en las tradiciones populares.

En estas transformaciones negativas generadas en la localidad rodense se ubica la situación problemática del estudio de caso realizado y materializado a través de una historia crítica que permitió aportar evidencia empírica a favor de la importancia del establecimiento e implementación de mecanismos regulatorios de la actividad innovativa y de transferencia de tecnologías.

Ubicando el estudio de caso.

El estudio toma como referente la localidad de Rodas, donde se encuentra enclavado el Conjunto Hidráulico "Abreus" (CHA.) o Presa del Damují, como la reconocen los rodenses, la cual constituye el objeto de investigación. El CHA. se comienza a diseñar en el año 1975, en el marco del programa de la "Voluntad Hidráulica" concebido por la máxima dirección del país para el almacenamiento de agua, que permitiría el riego de los cultivos, aun en período de sequía y evitaría la ocurrencia de desastres por causa de los fenómenos naturales.

El CHA. se termina de construir en 1987, en un entorno regulatorio completamente diferente al que se vive hoy, por lo que aún no se había establecido institucionalmente en Cuba la obligatoriedad de la realización de los Estudios de Impacto Ambiental, y la solicitud de Licencias Ambientales, instituidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a través de la Ley 81 del Medio Ambiente, la Resolución 77/99, para toda nueva inversión, remodelación o cambio de uso que se vaya a ejecutar y el Decreto Ley 200 de Contravenciones, de la citada Ley.

La ejecución del CHA. en el territorio de Rodas no logró el necesario proceso de transculturación que demanda la introducción de una tecnología, la inexistencia de prácticas de participación y democratización de los procesos científicos-tecnológicos en su escenario de construcción impidió el diálogo entre el conocimiento experto y el conocimiento popular y condujo a que hoy la población de Rodas se sienta desarraigada de su cultura, de su entorno natural, lo que se hará evidente a través de la realización de un estudio de caso que se propone la identificación y descripción de las consecuencias naturales y culturales generadas por la construcción y puesta en funcionamiento del mencionado complejo.

El asentamiento de Rodas, donde se realiza el estudio de caso, fue fundado en el año 1854, justo donde se insertaba el río Damují y el camino real de La Habana, sitio donde Don Francisco Suparo levantó una bodega y posada y a partir del cual se desarrolló el asentamiento poblacional, el mismo se encuentra ubicado al centro norte de la Provincia de Cienfuegos, entre los afluentes de dos ríos, el Hanábana y el Damují; limita al Norte con las provincias de Villa Clara y Matanzas, por el Sur con Cienfuegos, por el Este con Lajas y Palmira y por el Oeste con Aguada de Pasajeros y Abreus. Cuenta con una extensión territorial de 552 Km², y un total de 33 462 habitantes, está

compuesto por 9 Consejos Populares, que a su vez están integrados por 8 asentamientos urbanos y 28 rurales. (ONE. 2006).

Uno de los ríos que abraza a Rodas es el río Damují, durante mucho tiempo este río constituyó el único medio de comunicación del lugar, pues no existía puente, ni otro medio para pasar el río, por lo que a través del Damují se materializaba el comercio y se trasladaban las personas. Don Félix Bouyon, uno de los primeros pobladores de la zona, estableció una sierra rústica para el aserrado de las maderas, en la misma confluencia de los ríos Jabacoa y Damují y construyó un embarcadero para atracar las lanchas que trasladaban a Cienfuegos las producciones de los centrales de la zona, años más tarde se establece la primera línea de transporte entre Rodas, conocida en aquel entonces como "El Lechuzo" y Fernandina de Jagua, actualmente ciudad de Cienfuegos en un pequeño vapor que se llamó "El Campo". (Fernández, 1952).

Estos inicios del municipio de Rodas vinculan el quehacer del rodense alrededor del río, y de las actividades de la navegación y la pesca, muchos de sus pobladores se fueron asentando en la margen izquierda del río Damují y también en las márgenes del Jabacoa, bajo la sombra de las centenarias ceibas que existían en el lugar y así fueron formando sus familias y estableciendo su propio modo de vida, apegados a la naturaleza, identificados con el río, el agua limpia y clara que le permitía navegar a través de sus corrientes, disfrutar de baños recreativos, pescar para distraerse y alimentarse, etc.

Los pobladores que se mantuvieron viviendo más cerca del río, prácticamente en la periferia, se acostumbraron al libre esparcimiento, a llevar una vida "simple", "sencilla", elaborando sus comidas en cocinas de leña al aire libre, prescindían de baños sanitarios y hasta de las rudimentarias letrinas, se dedicaban a la pesca, la navegación y cría de animales domésticos .

A través de muchos años se fue estableciendo un sistema de significados, códigos y símbolos asociados a sus prácticas que definieron la idiosincrasia del rodense en general, así como también aparecieron rasgos identitarios en la población asentada en las márgenes del río, que tenía su propia cultura, costumbres, modos de expresión y prácticas tecnológicas afines a sus intereses y sentido de pertenencia por el lugar que habitaban.

El río Damují formaba un cayo entre sus aguas llamado Cubereteros o Salamandrán que unía al territorio de Rodas con el de Abreus, asentamiento poblacional que limita con el municipio de Rodas por el Oeste, y es en este lugar que se construye un Complejo Hidráulico con fines de abasto de agua a la zona industrial de Cienfuegos y el riego de producciones agrícolas, la ubicación de las compuertas y el sistema tecnológico del CHA. se encuentran en este territorio, sin embargo el embalse en sí, ocupa fundamentalmente áreas del territorio rodense, situación que trajo consigo consecuencias para el entorno natural y cultural de la localidad, valoradas fundamentalmente como negativas por el mayor por ciento de los actores sociales. La identificación de

estas consecuencias constituyen objeto de estudio de la investigación.

La fase de diseño del proyecto hidráulico o “proceso de intervención tecnológica” se inicia en los años 70 (1975), alrededor del estallido de los movimientos de protesta contra el desenfrenado desarrollo de la ciencia y la tecnología, su aplicación con fines militares y de guerra, y sus consecuentes daños a la sociedad y la naturaleza, situación que conduce a una nueva visión y comprensión de la ciencia y la tecnología, caracterizada por la crítica al uso deliberado de estas actividades y la promoción de la necesidad de introducir mecanismos regulatorios encargados de ordenar y direccionar el desarrollo científico-tecnológico.

La revisión bibliográfica necesaria para llevar a cabo el estudio de caso permitió establecer fundamentos de complementación entre el enfoque CTS y la Evaluación Constructiva de Tecnologías. Para su ejecución se utilizaron diferentes métodos y técnicas, pero el trabajo fue abordado fundamentalmente desde la perspectiva cualitativa, por su afinidad y puntos de convergencia con el enfoque CTS. Se realizó un diagnóstico de opinión, mediante una triangulación metodológica simultánea, que permitió el empleo de cuestionarios y la realización de entrevistas en profundidad, así como la aplicación de una técnica de participación y búsqueda de consenso con el enfoque de la IAP, de forma tal que permitieran identificar y describir las transformaciones provocadas en el entorno natural y cultural de la localidad rodense, desde la perspectiva de todos los actores sociales involucrados y relacionarlas con la aplicación de los mecanismos de regulación de la actividad innovativa y de transferencia de tecnologías.

Fundamentos conceptuales.

Al realizar la revisión bibliográfica para asumir este Estudio de caso se estableció la convergencia y fundamentos de complementación entre los orígenes teóricos y prácticos de los enfoques CTS y ECT, analizados a través de los siguientes elementos:

Carácter histórico:

Fundamentado en sus etapas de surgimiento, como consecuencia de la necesidad de un cambio académico de la imagen de la ciencia y la tecnología que permitiera desacralizarlas y contextualizarlas.

Carácter social:

Patentizado en la preocupación por los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología y su interrelación con los contextos de aplicación.

Carácter político de raíz democrática:

Expresado en la búsqueda del ordenamiento de la actividad científico-tecno-

lógica, con la consideración de la participación de todos los actores sociales.

Carácter cultural:

Reflejado en la consideración del hombre como un ser consciente, que actúa en la sociedad en correspondencia con sus conocimientos, sentimientos, valores, significados y aspiraciones, capaz de transformar su entorno y a la vez ser transformado por él.

Carácter de movimiento del pensamiento:

Declarado en la nueva mirada de entendimiento y comprensión del fenómeno científico-tecnológico que se propone.

Carácter educativo:

Enunciado en las propuestas de bases educativas para una participación responsable, informando y alfabetizando a los actores en los temas de interés, a partir de los riesgos o beneficios que pueda representar un proceso de intervención tecnológica.

Carácter interdisciplinario:

Manifestado en la interdisciplinariedad que proponen, como vía de comprensión de los fenómenos científico-tecnológicos.

Carácter flexible:

Evidenciado en la posibilidad que ofrecen de materializar los proyectos científico-tecnológicos desde la perspectiva de los actores.

El entorno natural: identificación de las consecuencias.

• **Suelos:**

Aumentan los procesos erosivos por causa de la deforestación y desaparición de las márgenes del río, el uso de las técnicas de pastoreo intensivo de las instalaciones pecuarias, las malas prácticas en su laboreo, así como la variación de los niveles de agua del embalse.

• **Aguas.**

Los niveles de contaminación se ven aumentados por la presencia de la actividad agrícola y pecuaria en estas áreas, permitiendo el arrastre de suelo y de los desechos generados por los animales, unido a los residuales del asentamiento de Rodas y la aparición de la vegetación acuática flotante.

• **Flora y Fauna.**

Los cambios de uso de los suelos y la limitación de entrada de agua del

mar al río propiciaron la pérdida de especies de animales y plantas por alterarse o perderse sus condiciones de hábitat natural.

El entorno cultural: la identificación de las consecuencias

• **Asentamientos humanos:**

Estos se ven afectados por las causas anteriores, al depender de un agua con altos niveles de contaminación, que precisa tratamientos costosos, así como por la proliferación de insectos por causa de las aguas estancadas del embalse y la presencia de la vegetación acuática flotante.

Las transformaciones en el medio natural tienen gran incidencia sobre las consecuencias en el entorno cultural, además de las originadas por la construcción misma del CHA, las cuales se expresan en los siguientes aspectos:

• **Infraestructura local.**

- Afectada por la necesidad de reubicar los habitantes de las zonas amenazadas por el NAM del embalse en las afueras del asentamiento, así como también por la relocalización de instalaciones de servicio público, como es el caso de la Terminal de Ómnibus.
- Los puentes Damují y Jabacoa están expuestos a un mayor deterioro, representando una mayor amenaza por tener sus columnas sumergidas dentro de las aguas del embalse, expuestos a sus niveles de variación.

• **Características de la Vivienda.**

- Las viviendas asignadas son construcciones completamente diferentes, en ubicación, estructura e infraestructura a la que ellos poseían, incompatibles con sus costumbres y normas de comportamiento.

• **Modos de Comportamiento Familiar.**

Estos cambios o consecuencias tangibles tienen una expresión en los modos de vida y comportamiento familiar de los habitantes de la localidad, pues alejar a los pobladores de esta zona, de sus prácticas y rutinas, relacionadas con el río y la posición geográfica dentro del territorio, transforma sus costumbres, valores y significados, obligándolos a asumir nuevas formas de comportamiento, vinculadas con estas prácticas tecnológicas y la nueva localización.

• **Uso del tiempo libre.**

Se ve afectado por las transformaciones en los recursos naturales y los

cambios Infraestructurales, desapareciendo las actividades recreativas relacionadas con la pesca, la natación, la navegación y los paseos o romerías por las márgenes de los río.

• **Tradiciones.**

Se transforman o desaparecen tradiciones de la localidad, relacionadas con la cultura alimentaria, la idiosincrasia, las prácticas religiosas, las actividades culturales y los mitos y leyendas.

Los resultados de los instrumentos de medición aplicados, que se muestran a continuación demuestran que las consecuencias naturales y culturales originadas en la localidad de Rodas producto de la construcción y puesta en funcionamiento del CHA. están relacionadas con la no aplicación de las bases teóricas de la Evaluación Constructiva de Tecnologías al iniciar el proceso de intervención tecnológica:

- La población residente en Rodas en la fecha de construcción del CHA. no conocía de la realización de este proceso de intervención tecnológica, no fue informada acerca de los riesgos o beneficios que este podía significar para la localidad y sus pobladores, tampoco fue consultada al respecto de su construcción, lo que conllevó a que la mayoría de los encuestados refiriera consecuencias negativas para sus vidas, la comunidad y el medio ambiente.

- Los resultados de la muestra de expertos y administrativos , demuestra que aún se mezclan en la práctica concepciones de la imagen tradicional y las nuevas representaciones de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad, al valorizar el componente social de las tecnologías, pero subestiman en un por ciento elevado la participación de todos los actores al asumir un proyecto de intervención tecnológica.

Además del reconocimiento de consecuencias negativas en lo natural y cultural en los instrumentos aplicados, hay también una lectura a favor la mitigación o eliminación de los daños causados, que se hace evidente en la propuesta de acciones que hacen los diferentes actores:

- Reforestación de la franja hidrorreguladora de la Cuenca Hidrográfica del Damují con las especies adecuadas, según la vocación de los suelos.
- Considerar la planificación y construcción de inversiones de comercio, recreación, educación, salud, etc. en la zona de reubicación de las viviendas afectadas.
- Fomentar los Proyectos Comunitarios encaminados a rescatar las tradiciones culturales de los rodenses.
- Organización de actividades recreativas para niños, jóvenes y adultos, según sus exigencias, relacionadas con los recursos naturales, asociadas con las diferentes fechas de significación ambiental, de manera que contribuyan a la formación y fortalecimiento de una conciencia

ambiental y cultura de la sostenibilidad.

- Elaboración de proyectos para la búsqueda de financiamiento para eliminar la situación de deterioro de los edificios multifamiliares.
- Elaboración de proyectos para la búsqueda de financiamiento para conectar todo el sector residencial a la red de Acueducto y Alcantarillado.
- Controlar el tratamiento adecuado de los desechos orgánicos que tienen como disposición final el embalse, tanto de las instalaciones pecuarias, como agrícolas y los provenientes de la población.
- Establecer mecanismos de control que permitan una utilización racional del agua.
- Exigir el manejo de prácticas adecuadas en el laboreo que se realiza en la faja hidrorreguladora.
- Proponer acciones que permitan contener la proliferación de vegetación acuática flotante.
- Propuesta de aplicación de Manejo Integrado de la Cuenca Hidrográfica (MICAC), teniendo en cuenta las acciones propuestas.

Conclusiones.

Las consecuencias fundamentales que han sido identificadas en el trabajo pueden ser resumidas en dos dimensiones, con independencia del reconocimiento potencial de otras que pueden ser descritas:

- a) las asociadas a los cambios producidos en el entorno ambiental, específicamente las modificaciones de los suelos, las aguas y la flora y la fauna y los aspectos asociados a la significación de estas para los asentamiento humanos relacionados con ellas.
- b) las asociadas al entorno cultural, donde se establecieron modificaciones importantes en los modos de comportamiento familiar, ligados a las transformaciones de los estilos de la vida cotidiana y de las prácticas productivas económicas asociadas. Así mismo se destacan las relacionadas con los cambios en la infraestructura, modificadores de estilos de vida, las tradiciones y en el uso y disfrute del tiempo libre.

Las consecuencias naturales y culturales relacionadas anteriormente son evidencia de lo que la ausencia de una visión CTS puede producir en un proceso de intervención tecnológica. Desestimar o desconocer la realización de las prácticas de evaluación de tecnologías con enfoque constructivo conlleva a la ocurrencia de consecuencias negativas sobre la sociedad y la naturaleza, en muchas ocasiones irreversibles.

La perspectiva CTS, aplicando los mecanismos regulatorios de evaluación de tecnologías y participación ciudadana posibilita preever las medidas encaminadas a reducir o eliminar los efectos negativos esperados con la participación de todos los actores. El debate público es más enriquecedor que

cualquier manual de ciencia y tecnología, pues la ciencia y la tecnología son justamente procesos sociales, formas de la actividad humana, moldeadas por las condiciones y los intereses que las envuelven.

Bibliografía

- Arana M, Valdés R. (1999)1: "Tecnología Apropiaada: concepción para una cultura". Colectivo de Autores GEST. "Tecnología y Sociedad". Editorial Félix Varela, 2004. Ciudad Habana.
- (1999)2: "¿ Valoración o Evaluación de Tecnología?. Una polémica actual.". Colectivo de Autores GEST. "Tecnología y Sociedad". Editorial Félix Varela, 2004. Ciudad Habana.
- Castellanos González, M.E. (2001): "El Manejo Integrado de la Zona Costera y el enfoque CTS en la gestión del conocimiento. Un estudio de caso. Tesis (para la opción al título de Master en CTS). Universidad de la Habana, 2002.
- CITMA: Documentos rectores de la ciencia y la innovación tecnológica, Editorial Academia, La Habana 2001.
- E. M. García Palacios, J. C. González Galbarte, J. A. López Cerezo, J. L. Luján, M. Martín Gordillo, C. Ososrio y C. Valdés. (2001). "Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual". Foto JAE, S. A. ferraz, 82. Madrid.
- Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Villa Clara y UEB Cienfuegos (EIPH), (2002): "Cuenca Hidrográfica Río Damují". 2002.
- Fernández Polcuch, Ernesto. "La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología". En: "Temas actuales de indicadores de ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe". Compilado por Mario Albornoz, RICYT, 2001.
- González García, M.; J.A. López Cerezo y J.L Luján (1996): Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología, Madrid, Tecnos.
- , J. A. López Cerezo y J. L. Luján (eds.) (1997): "Ciencia, Tecnología y Sociedad": lecturas seleccionadas, Barcelona, Ariel.
- , López Cerezo J. A. (2002): "Políticas del bosque". Madrid, Lavel.
- Hernández Sampier, R. (2003): "Metodología de la Investigación Social I". Editorial Félix Varela. La Habana.
- Jaramillo, H., Lugoones, G., Salazar, M. (2001): "Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Manual de Bogotá. RICYT/OEA/CYTED. COLCIENCIAS/OCYT. 2001.
- López Cerezo, J. (1998): "Ciencia, tecnología y sociedad. El estado de la cuestión en Europa y los Estados Unidos", en: Revista Iberoamericana de Educación No 18. Ciencia, tecnología y sociedad ante la educación, <http://www.campus-oei.org/oei-virt/rie18.htm>.
- (2003): "Ciencia, Técnica y Sociedad en Andoni Ibarra y León Olivé. (Eds). Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI. OEI. 2003.
- Morales M, Rizo N. (1998): "La implementación de tecnologías y la consulta pública en la evaluación de impacto ambiental". Material inédito. Cienfuegos.1998.
- (2001): "Los públicos CTS en Cuba, en Andoni Ibarra y José López Cerezo. (Eds). Desafíos y tensiones actuales Ciencia, Técnica y Sociedad. Bibliat-Nueva. Madrid. 2001.
- Núñez J. J. (1994): "Ciencia, tecnología y Sociedad", Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, GESOCYT, editorial Félix Varela, La Habana.
- (1998): "De la Ciencia a la Tecnociencia: Pongamos los conceptos en orden". Universidad de La Habana. (soporte electrónico).
- (1999): La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación

científica no debería olvidar. Editorial "Félix Varela", La Habana.

----- (1999)1: "La ciencia y la tecnología como procesos sociales", en: *Tecnología y Sociedad*. Editorial "Félix Varela", La Habana.

Rizo N, Morales M. (1997): "La imagen de la tecnología y la cultura de la sustentabilidad". Segundo curso Taller de Extensionismo Rural. Memorias. Universidad Cienfuegos/ FOCAL ATLANTIC/ Universidad de New Brunswick. 1997.

I 3

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES. MUNICIPIO: PALMIRA.

MSc. Anaisa López Milián y MSc. Juan Carlos González Reyes

Resumen

El presente trabajo se desarrolló en el Municipio Palmira, en el período comprendido de Marzo de 2007 a Noviembre de 2007, con el objetivo de evaluar y diagnosticar los principales problemas ambientales del municipio Palmira con una visión CTS, se detectaron por recurso los principales problemas así como cada centro laboral como es su afectación al medio ambiente, concluyendo que el principal problema ambiental del municipio Palmira es la contaminación de las superficiales.

Introducción

En Cuba la protección del medio ambiente figura en el artículo 27 de la Constitución de la República donde se reconoce al estado como máximo protector del medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico social sostenible para hacer más racional la vida humana, y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

La ley del Medio Ambiente o ley No. 81 tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país.

Orozco, E. 2000, en mayo de 1998, el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) dio a conocer las bases para la proyección estratégica del sistema de ciencia e innovación tecnológica de Cuba.

En su misión, el Sistema se plantea "constituir un elemento dinamizador del desarrollo socialista y sostenible del país [...] mediante la generación, transferencia, asimilación, adaptación, difusión uso y comercialización de conocimientos científicos tecnológicos" [La Ciencia y la Innovación tecnológica en Cuba, p. 11], para contribuir decisivamente a: elevar la eficiencia de la economía nacional, aumentar la calidad de vida de la población, incrementar y diversificar la exportación y la generación de divisas, sustituir importaciones, desarrollar la cultura productiva que aplique la ciencia y la tecnología, crear condiciones para crear y asimilar nuevas tecnologías y otros objetivos.

El documento establece la necesidad de planificación de las actividades

científico – tecnológicas sin contradicciones con las necesidades crecientes de utilización del estudio del entorno que faciliten la introducción competitiva en el mercado de los resultados finales de las investigaciones. Complementariamente, el documento establece que “la innovación tecnológica tiene que ser parte consustancial de las estrategias de los sectores productivos y de servicios y de sus empresas” [La Ciencia y la Innovación tecnológica en Cuba p 30].

En el mundo contemporáneo, lo anterior sólo se logra eficientemente por las empresas si se utilizan los mecanismos de inteligencia corporativa. A ese fin, el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, cuenta con varios recursos.

Más reciente en la estrategia del gobierno cubano por elevar la superación de la población se imparten clases y conferencias a través de medios audiovisuales, para ello se editan tabloides especiales como material de consulta, dentro de estos se encuentra el suplemento “Introducción al conocimiento del Medio Ambiente”, en el mismo al hacer referencia al desarrollo sostenible se señala que *“una integración adecuada de los factores económicos, sociales y ambientales – son los que pueden expresar un nivel de desarrollo – es la única forma, no precisamente como se dice de salvar el planeta, sino de conservarlo en las condiciones que posibiliten la existencia de la especie humana”*.

El extraordinario impacto de la ciencia y de la tecnología en todos los ámbitos de la sociedad contemporánea en las esferas económica, profesional, educativa o institucional, hace hoy necesario adquirir familiaridad y profundizar en el conocimiento de las interrelaciones entre la ciencia, la tecnología, la actividad económica y la sociedad. Dos recientes y vigorosos campos académicos han hecho del impacto social y económico de la ciencia y de la tecnología el objeto de su trabajo: los estudios sociales de la ciencia, o estudios sobre “Ciencia, tecnología y sociedad” (CTS), y los referentes a innovación.

Existe asimismo una creciente conciencia en las sociedades avanzadas acerca de la necesidad de considerar la conservación del medio ambiente como una gran prioridad política. Este planteamiento ha supuesto la incorporación de las cuestiones ambientales en la agenda política con la articulación de partidos políticos, asociaciones y grupos que enarbolan esta bandera y defienden las cuestiones de conservación y calidad del ambiente como el valor de mayor calado para la adecuada relación entre el hombre y la naturaleza por su incidencia en la calidad de vida de los ciudadanos.

Es fundamental poner de relieve que estas posiciones que mueven y atraen una parte importante de las ideas y movimiento progresistas son, paradójicamente, profundamente conservadoras en lo que atañe al progreso en relación con la naturaleza. Prefieren lo que existe, el resultado de cuatro mil años de evolución, en el que han jugado un papel activo algunos de los problemas que denuncian -pero que ya no combaten-, antes que apoyar posibles desarrollos que tienen su raíz en nuevas expectativas tecnológicas.

Prima la desconfianza como consecuencia de las negativas experiencias anteriores -catástrofes nucleares y marítimas; las graves repercusiones climáticas del uso de los clorofluorocarbonos y del masivo consumo energético; la acumulación de residuos, muchos de ellos peligrosos y, en todo caso, nocivos para el entorno; el uso indiscriminado de pesticidas-

Esta actitud pesimista penetra a través de todas las posiciones ambientalistas, independientemente de la mayor o menor racionalidad de sus posturas, lo que ha conducido a establecer como gran principio que la implantación de nuevas tecnologías no supone sólo beneficios sino que, por el contrario, puede estar en la base de nuevos -no deseados ni deseables- riesgos y eventuales perjuicios para la calidad de vida de los ciudadanos.

El eventual conflicto desarrollo científico y técnico vs medio ambiente debe encauzarse dentro de la racionalidad instrumental con una participación interdisciplinaria e intercolectivos. Bajo esta orientación cabe señalar que iniciativas como las que se acaban de citar me parecen absolutamente necesarias; aunque simplemente sean una base de partida. Su fomento y su utilización son una opción lógica para abordar problemas de gran repercusión social y económica como son las relaciones entre tecnología y medio ambiente.

En los años 98 y 99 fueron aprobadas las primeras Estrategias Provinciales y Municipales de Medio Ambiente y de Ciencia e Innovación Tecnológica respectivamente, ausentes en este entonces de un enfoque integral.

En los momentos actuales, donde cada día, la situación del mundo se hace más difícil en lo económico, lo político y lo social, en presencia de un creciente deterioro ambiental, causa y consecuencia de los problemas que atraviesa la Humanidad, y donde la globalización neoliberal alcanza mayor dimensión y la brecha entre países pobres y ricos, se hace cada vez mayor, las dificultades para el desarrollo de los países del Tercer Mundo, son a su vez mayores, todo ello enfatiza la necesidad de una coherencia superior en las acciones que se emprendan en el campo de la Ciencia, la IT y el Medio Ambiente, donde las transferencias de tecnologías alcanza una dimensión especial, sustentado en el presupuesto a tomar en cuenta sobre el concepto de "Basurero" que el mundo desarrollado hace sobre el Tercer Mundo, tanto como polígono de pruebas o como insumidor de los desechos tecnológicos, ya sean por contaminación o por falta de competitividad y eficacia productiva.

Tal razonamiento induce la necesidad de desarrollar capacidades autónomas tanto para producir y transferir tecnologías, como para asumirlas adecuadamente, en consonancia con nuestra realidad objetiva, atemperado a los reclamos de la agresividad de ese mundo, del que sin elección pertenecemos, pero con una realidad implícita, donde la sostenibilidad sea la base de cualquier proyección de desarrollo.

Todo lo antes planteado, está en sintonía con singular expresión en el proceso de recuperación y desarrollo de la economía cubana y por ende

de nuestro Municipio, donde el empleo racional de los recursos naturales está dentro de la máxima a considerar, el incremento de ofertas de bienes y servicios incluido la producción de alimentos y todo en armonía con los elementos espirituales de nuestra sociedad, lo que se resume en una expresión como “incremento de la calidad de vida de nuestra población”.

Por otra parte, los elementos de cambio que hoy subyacen en nuestro país y como reflejo territorial nuestro Municipio, del que como máxima expresión de este tiempo está el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial y el enfoque del Sistema de Ciencia e IT y la dimensión ambiental, nos obliga a un cambio integrado en el pensamiento, donde cobra singular dimensión el uso correcto de la Información Científico- Técnica y la Propiedad Industrial, como herramientas fundamentales para el desarrollo en el que el registro documental retoma su espacio en la protección histórica de la evolución que se origina, todo en armonía con la búsqueda de una respuesta a la satisfacción social como expresión obligada de la calidad que ello demanda.

Ubicando el contexto de identificación

El Municipio de Palmira se encuentra ubicado en el centro de la provincia de Cienfuegos y a 10 Km aproximadamente de la cabecera provincial. Limita al norte con el municipio de Lajas, al sur con el de Cienfuegos, al sureste con el municipio de Cumanayagua, al este con el de Cruces y al oeste con el municipio de Rodas.

Ocupa una extensión territorial de 318 Km², que representa el 7,6 % de la provincia.. La población asciende a 33 318 habitantes que representa el 8,47 % de la población de la provincia y una densidad poblacional de 104,5 hab/Km². En el territorio existen en 30 asentamientos, de estos 5 urbanos con una población de 25388 habitantes y el resto son rurales con 7930 habitantes. La población está distribuida en 6 Consejos Populares (Arriete-Ciego Montero, Elpidio Gómez, Palmira Norte, Palmira Sur, Camarones y Espartaco) y 60 circunscripciones vinculadas a los mismos; además de existir 2 circunscripciones independientes.

Características del Clima:

El clima es considerado como tropical y húmedo con predominio de vientos alisios del nordeste, con gran influencia de los sures.

La temperatura media anual es de 25.20 C y un promedio histórico para la humedad relativa del 77.4 %. La media anual de precipitaciones asciende aproximadamente a 1 500 mm al año.

Características físico-geográficas:

El territorio presenta un relieve con predominio de llanuras planas y a colinosas en su extremo sureste.

Suelos y drenaje: Los suelos predominantes son de alta productividad. Considerados de categoría II, aptos agrológicamente para el cultivo de la caña, las viandas, vegetales y frutales con excepción del extremo noroeste en la zona de “tres picos” que existe una franja de suelos de categoría IV no aptos, ocupados actualmente por caña. Por su categoría estos suelos son buenos para plantar forestales.

En el extremo sureste, existe también una franja de suelos de categoría IV no aptos, compatible con el uso actual; en su mayoría dedicados a ganadería.

Principales problemas ambientales identificados.

Recurso agua

- Contaminación de las aguas terrestres:

Las cuencas y subcuencas del municipio se encuentran afectados por la contaminación puntual de 26 focos contaminantes, los que generan diversos tipos de residuales que inciden sobre las aguas tanto superficiales como subterráneas con cargas contaminantes considerablemente altas, compuestas por elementos químicos, biológicos, materia orgánica disuelta y/o en suspensión, situación que se agrava con la destrucción de las franjas hidrorreguladoras de ríos y embalses y por el uso irracional de los recursos hídricos.

Los focos contaminantes de mayor impacto sobre las aguas terrestres del municipio son los industriales y agropecuarios, los que en su mayoría, con deficiente tratamiento o sin tratar, son vertidos a las líneas de escurrimiento superficiales o por infiltración llegan al manto freático. Estas altas cargas residuales son originadas por:

- Consumos irracionales del agua industrial.
- Carencia y/o deficiencia de redes hidro-técnicas con bajos niveles de satisfacción a la población en los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Deficiente funcionamiento en los sistemas de tratamiento de residuales, por deterioro de sus componentes y por proyectos inadecuados o caducos para el tipo de residual que reciben.
- Carencia de mantenimiento y reparación a los sistemas de tratamiento.
- Bajo aprovechamiento de los residuales y el uso inadecuado del fertirriego.
- Ausencia de recursos para garantizar el monitoreo y autocontrol de los residuales.
- Indisciplinas tecnológicas.
- Insuficiente capacitación y baja remuneración a los operadores de los sistemas de tratamiento de residuales.
- Inestabilidad del personal de operación.

Zonas con limitaciones naturales en sus fuentes de abasto, que requieren soluciones técnicas para su mejoramiento:

- Zonas pobres en aguas subterráneas y con limitaciones en aguas superficiales: En la zona Suroeste del asentamiento de Palmira existe sobre explotación del acuífero.

- Zonas de aguas subterráneas contaminadas: Tiene lugar en las zonas donde no existe alcantarillado y el sistema de pozos absorbentes individuales y la presencia de sumideros cársicos determinan la inyección al manto freático de grandes volúmenes de residuales líquidos anualmente.

Corrientes y cuerpos de aguas superficiales contaminados:

- Con afectación en la calidad del agua y recursos bióticos sin consecuencias directas a la población:

- Río Salado: Por los residuales del Centro Multiplicador, del Combinado cárnico, de los Porcinos I y II, del Centro Genético porcino y del Mata-dero de aves.

- Río Loma Alta: Afectado por el rebosamiento de las lagunas de oxidación del CAI Espartaco y ENMAIL de Espartaco.

- Río Damují: A él van los residuales de la Vaquería de Blanquizal y del Centro de Alevinaje de Arriete.

- Río Anaya: Se contamina por las aguas del Centro de Alevinaje, además de la carga de residuales que recibe a través del arroyo Guachinango en el municipio de Cruces. Este río constituye la fuente de alimentación de los yacimientos de aguas minero-medicinales del Anaya.

- Con afectación en la calidad del agua con consecuencias directas a la población:

- Río Caonao: Por residuales humanos, de instalaciones pecuarias aguas abajo de San Fernando de Camarones y del CAI Espartaco.

Recurso Suelo

Las afectaciones fundamentales del suelo están dadas por un manejo inadecuado de este recurso que ha provocado la disminución de nutrientes y la deforestación con las secuelas que ello conlleva como el aumento de la erosión y de las inundaciones, cambios en el hábitat natural de especies de la flora y la fauna y deterioro general de la calidad ambiental con disminución en la producción de alimentos y recursos energéticos derivados de su uso.

En el municipio las afectaciones más agudas se presentan en:

Áreas con manejo inadecuado del recurso suelo, que requieren de medidas conservativas:

- Áreas afectadas por procesos erosivos:

En el municipio de Palmira existen 15,63 ha. afectadas por una erosión fuerte y 3191, 45 ha. por erosión mediana.

- Áreas donde existe incompatibilidad del potencial natural con el uso actual:

En realidad existen áreas de caña que se encuentran sembradas en suelos agrológicamente aptos para la siembra de cultivos varios lo que pudiera valorarse consecuentemente, de hecho como medida del MINAZ las áreas del CAI Espartaco pasan a ser una Empresa Agropecuaria .

En el municipio hasta la fecha no se han observado áreas con tendencia a la desertificación a pesar de que la Delegación del MINAGRI comenzará a realizar un trabajo para la detección de estas áreas.

• **Deforestación:**

Los recursos forestales son de vital importancia ya que, además de purificar el aire, moderan el clima, protegen los suelos, ríos y embalses, sirven de hábitat a múltiples especies de la fauna y proporcionan al hombre refugio, alimento y satisfacción espiritual. También constituyen un recurso energético alternativo importante si se manejan adecuadamente.

Las cuencas hidrográficas superficiales y los microembalses del municipio presentan afectaciones considerables de sus fajas hidrorreguladoras las que necesitan especial atención al igual que el incremento de los parceleros dispersos y asociados sin cultura de protección del ecosistema ni plan de manejo, que le confieren al territorio un por ciento relativamente bajo de forestación.

En la presente década y como consecuencia de la situación económica por la que atraviesa el país y de la carencia de una adecuada, Educación Ambiental se han realizado acciones tendentes a:

- Explotación irracional de los recursos forestales, naturales o artificiales, como fuente alternativa de energía en sustitución de combustibles domésticos y para la habilitación de áreas de autoconsumo y otras acciones constructivas, en muchas ocasiones sin un análisis de los impactos ocasionados al medio ambiente.
- Inadecuado manejo y explotación (en etapas anteriores) de la mayoría de los bosques naturales del territorio ocasionando mala calidad en los mismos debido a la pérdida de las especies que los forman.
- Disminución de la supervivencia de las plantaciones y del número de especies a plantar por deficiencias en los planes de forestación del territorio.
- Pérdida de la diversidad en la flora.

Dinámica del área forestal

Monte Natural	270.35 ha	Área Inforestada	0 ha
Plantación establecida	88 ha	Área cubierta	347.8 ha
Plantación joven	133 ha	Patrimonio Forestal	1175.52ha
Área Deforestada	674.77 ha	Índice de Boscosidad	1.09 %

- **Recurso Aire.**

- *Contaminación atmosférica:*

El origen de la contaminación atmosférica que se genera en el municipio proviene de fuentes estacionarias y móviles, que transmiten al recurso aire elevadas cantidades de emanaciones gaseosas debido a la combustión incompleta de combustibles (CO₂, NO_x3, SO_x3), gases industriales, hollín, polvo y malos olores. Constituyen focos estacionarios las industrias, instalaciones gastronómicas, de servicios, hospitalarias, vertederos, micro vertederos, explotación de yacimientos minerales y actividades constructivas.

Los focos móviles son fundamentalmente los medios de transporte en general cuyo grueso los representa el transporte terrestre, en su mayoría de tecnologías obsoletas y en precario estado técnico lo que determina su ineficiencia en la utilización del combustible.

La contaminación atmosférica tiene particular incidencia en la salud del hombre por las afectaciones que produce en las vías respiratorias altas, guardando una relación directa con las enfermedades respiratorias agudas (E.R.A.).

En el municipio las emanaciones a la atmósfera no reciben tratamiento alguno en su mayoría o este es inadecuado, producto fundamentalmente de la ineficiencia, falta de mantenimiento y/o deterioro de los componentes de los sistemas. La contaminación provocada por las fuentes móviles de contaminación no se le da tratamiento alguno ni recibe ningún tipo de regulación a pesar de existir las normas a ese efecto.

Cada año se calcula que llegan a la atmósfera en el territorio miles de toneladas de gases contaminantes producto de la combustión incompleta.

El sistema de monitoreo atmosférico urbano ha experimentado en los últimos años un marcado deterioro causado fundamentalmente por la desactivación y deterioro del equipamiento de muestreo así como por la carencia de reactivos para los análisis químicos imprescindibles lo que ha conlleva a la interrupción de los servicios de la Red Aire – Cuba.

- Contaminación atmosférica, procedente de focos que generan polvo, hollín y/o gases de combustión:

En el municipio encontramos dos centrales: Espartaco y Elpidio Gómez. En el mismo caso están además la Base de Amoníaco, la Planta de Gases Industriales y las Canteras Santiago Ramírez y El Cuero.

- Contaminación atmosférica, procedente de focos que generan olores desagradables y vectores:

1. Zonas de vertederos y micro vertederos: Están ubicados en 6 puntos del municipio y en el caso de los micro vertederos se diseminan por los diferentes Consejos Populares y circunscripciones independientes. Son áreas generadoras de malos olores y múltiples vectores como moscas, mosquitos

y roedores, además de causar deterioro de la imagen municipal.

2. Zonas de instalaciones que generan malos olores, vectores: En este caso encontramos instalaciones como: el Matadero de aves, la Fábrica de Pienso Líquido, el Centro Multiplicador y los Porcinos I y II.

- Contaminación, procedente de focos que afectan a la capa de ozono:

1. Zonas de manejo inadecuado de gases refrigerantes: Se localizan en talleres estatales y de cuenta-propistas del municipio, dedicados a la reparación de equipos de refrigeración en los que la recuperación y reciclaje de clorofluorocarbonos(CFCs) es nulo.

Es necesario destacar que el inventario de las fuentes contaminantes con efecto invernadero en el municipio se encuentra incompleto.

- Contaminación Sónica: Este tipo de contaminación, muchas veces no considerada como tal puede causar efectos nocivos en la salud del hombre que abarcan desde el stress hasta una sordera profunda. En el municipio esta afectación se produce fundamentalmente por:

1. Niveles de ruido en el sector residencial e industrial, procedentes de centros nocturnos y fábricas del municipio, afectando a la población cercana y a los trabajadores respectivamente.

2. Excesivos toques de claxon de vehículos en las zonas urbanas.

Se encuentran afectados los asentamientos Elpidio Gómez y Espartaco debido al propio proceso industrial de los dos centrales azucareros.

Utilización de recursos naturales energéticos

El uso racional y sostenible de los recursos energéticos, renovables o no, así como del resto de los recursos naturales constituye la aspiración máxima de la humanidad como única garantía de supervivencia de la especie humana y para lo cual debe emprender acciones inmediatas y adoptar actitudes responsables. Muchos indicadores de desarrollo están estrechamente ligados con la utilización de la energía y otros beneficios que ella reporta para elevar el confort y los niveles de satisfacción de la comunidad. Sin embargo, en ocasiones no son considerados los impactos que produce la generación, transmisión y distribución de la energía, lo que produce graves daños a la flora, la fauna, afectan los suelos, las aguas terrestres, la atmósfera, entre otros recursos.

Cuando la energía es utilizada de forma racional, se ahorra y se aprovecha consecuentemente y los procesos para su obtención se realizan con eficiencia, dejan de constituir una de las actividades causantes de mayor deterioro al ambiente. De acuerdo al nivel alcanzado en materia de educación energética ambiental en la industria y la comunidad en general queda mucho por hacer aún ya que persisten problemas tales como:

- Contaminación atmosférica, por la emisión de CO₂, SO_x, NO_x, CO, partículas, hidrocarburos plomo y hollín, entre otros.
- Derrames de hidrocarburos, debido a manejos inadecuados en el almacenamiento, distribución y servicio de los mismos, los que afectan los suelos, las aguas terrestres (subterráneas y superficiales) con fenoles, cloruros, sulfuros e hidrocarburos.
- Construcción de presas, embalses, microembalses, canales y otras obras hidráulicas para la generación de electricidad, que destruyen grandes extensiones de tierras fértiles y asentamientos, modifican el paisaje y el curso de los ríos, confiriéndole inestabilidad a todos los ecosistemas en general.
- La política y acciones concretas que ha emprendido el país, la provincia y en particular el municipio de Palmira, están encaminadas a alcanzar un incremento sostenido de la Eficiencia Energética en todos los sectores de la economía y la introducción del uso de Fuentes Renovables de Energía (F.R.E.). Hasta el momento los resultados no han sido los deseados, sustentándose el Programa de Ahorro Energético sólo en la divulgación de incentivos económicos sin darle un enfoque e integración ambientalistas.
- El conocimiento en la población urbana, rural e industrial acerca de los impactos causados al medio por la actividad energética es bajo, así como sus causas y consecuencias globales.
- La información energética-ambiental disponible en el municipio es muy escasa y poco difundida por lo que no es del dominio de la comunidad, al igual que sobre la utilización de las F.R.E. y su connotación medioambiental. De ello se desprende que:
 - Existen manejos inadecuados en el uso y explotación de portadores energéticos.
 - Se utiliza ineficiente e irracionalmente la energía sin cultura del ahorro de los recursos energéticos y la protección del medio ambiente.
 - Bajo aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía (F.R.E.) por desconocimiento de sus ventajas debido a:
 - Falta de cultura en la utilización de las F.R.E..
 - Tecnologías atrasadas en la mayoría de las entidades del sector industrial que impiden la instalación de tecnologías de punta, circuitos cerrados, etc.
 - Deficiente manejo de bosques energéticos, con la incidencia de la situación real del nivel de deforestación existente en el municipio y el incumplimiento de los planes de forestación de bosques energéticos.

Biota

La pérdida de la biodiversidad constituye uno de los grandes problemas

ambientales que afecta al país en general y a su vez el término biodiversidad es de un espectro amplio, que incluye no solo la diversidad de especies de la flora y la fauna sino también la de los ecosistemas donde estas se desarrollan y donde intervienen un conjunto diverso de factores bióticos y no bióticos. Podemos plantear que toda actividad que implique el uso, manejo, conservación y/o protección de los recursos naturales y del medio ambiente en general está de hecho actuando sobre la diversidad biológica de una región, país o territorio.

De ahí que todas aquellas acciones que sean tomadas independientes, a lo que a flora y fauna se refiere, entiéndase cuencas hidrográficas, focos contaminantes, educación ambiental, áreas protegidas, etc., están actuando de forma complementaria a la conservación de la Biodiversidad.

Los principales problemas que afectan la diversidad biológica en el municipio en lo referente a flora, fauna e integridad de los ecosistemas, son:

- Destrucción de los hábitat naturales.
- Explotación de la fauna y la flora sin criterios de manejo.
- Tala y caza indiscriminadas.
- No se aplican en la mayoría de los centros de riesgo biológico las normas de bio-seguridad.
- Desconocimiento del estado actual de la Bio-diversidad y cuales son los taxones más afectados en todo el territorio.
- Insuficiente información, divulgación y educación ambiental en la población.
- Introducción de especies exóticas (acuicultura).

Nuestro municipio exhibe uno de los más bajos índice de boscosidad (1,09 %).El uso irracional de los bosques, tanto naturales como artificiales, con fines energéticos, dada la situación existente con los combustibles domésticos, el insuficiente manejo de bosques energéticos, la habilitación de áreas de auto-consumo y acciones constructivas, para lo que no siempre se ha previsto el impacto ambiental, la persistencia de problemas con la calidad de la mayoría de los bosques naturales como consecuencia de un inadecuado manejo y explotación en etapas anteriores, sobre todo en las cuencas hidrográficas más importantes, la baja supervivencia de las plantaciones, y poca diversidad de especies utilizadas en los procesos de forestación y reforestación y la pérdida de diversidad en la flora forestal, son aspectos negativos con los que enfrentamos en la actualidad.

Además existen dificultades en la mayoría de los centros con riesgo biológico, entre las que se destacan el incumplimiento de las normas de bio-seguridad, incumplimiento del Reglamento de Seguridad Biológica, y problemas de diseño, ordenamiento o redimensionamiento de laboratorios donde se cruzan los flujos sucio y limpio, inadecuada utilización de locales,

mobiliario, etc. así como una recolección y disposición final inadecuada de los residuos hospitalarios.

Asentamientos Humanos (Deterioro del Saneamiento y las Condiciones Ambientales)

La tabla siguiente muestra los indicadores para valorar la calidad del agua en el municipio:

Indicadores	UM	Plan	Real
Agua suministrada	mm3	92.7	87.2
Agua suministrada a tratar	mm3	92.7	87.2
Agua tratada	mm3	89.8	87.2
% de tratamiento	%	96.9	100
Albañal evacuado	mm3	50.5	45.9
Albañal tratado	mm3	5.3	5.3
Continuidad de cloración	%	100	100
Limpieza de fosas	U	1152	226

A continuación se relacionan algunas dificultades que se mantienen en los servicios prestados a la población:

Agua potable:

1. Suministro discontinuo de agua tratada a la población.
2. Deficiente estado técnico de las redes conductoras y distribuidoras de agua potable.
3. Carencia de recursos materiales para el control y monitoreo de las fuentes de abasto y ausencia de una estrategia común entre los organismos vinculados a la actividad que posibiliten disminuir estas deficiencias.

Residuos Líquidos (domésticos y albañales):

1. Parque insuficiente y deficiente estado técnico de los carros limpia fosas, lo que impide prestar un servicio de calidad a la población.
2. Redes hidráulicas con deficiente estado técnico.
3. Ausencia de sistemas de alcantarillado en algunas zonas urbanas y falta de mantenimiento de los existentes.
4. Carencia de inventario y control de fosas y letrinas existentes en los sectores urbanos y rurales.

Residuos Sólidos Urbanos:

1. Ubicación circunstancial inadecuada para la disposición final de los residuos sólidos urbanos en áreas de la periferia de la ciudad, para resolver

- las carencias de combustible con la utilización de tracción animal.
2. Deficiente estado higiénico-sanitario de los vertederos del territorio.
 3. Reducción de la disponibilidad de depósitos para la recogida de desechos sólidos de la comunidad.
 4. Inadecuada e insuficiente recolección y número de depósitos para los residuos sólidos urbanos, con deterioro de los ciclos e itinerarios de recogida de estos utilizando fundamentalmente la tracción animal, que no satisface adecuadamente las necesidades.
 5. Proliferación indiscriminada de micro-vertederos ilegales en el perímetro urbano y barrios periféricos, con el aumento de malos olores y índices elevados de infestación por vectores.

Residuos Hospitalarios:

1. Inadecuada recolección y disposición final residuales líquidos y sólidos.
2. Sistema de tratamiento de residuales albañales inadecuados o inexistentes.
3. No se le aplica el tratamiento adecuado a los residuales potencialmente infecciosos: (sangre, fluidos corporales, entre otros) antes de ser eliminados.
4. Desconocimiento del Decreto-Ley 190 de la Seguridad Biológica y la resolución 42 para la Seguridad Biológica, y sus reglamentos así como el incumplimiento de las normas de bioseguridad.

Saneamiento y condiciones higiénicas:

1. Falta de sistematicidad y deficiente control de roedores, agravado por la escasez de productos químicos, biológicos y el equipamiento necesario.

Roedores: La infestación por roedores en la provincia actualmente se encuentra en 12.9 %, no obstante el municipio de Palmira posee un valor de 9.1 % (por debajo del permisible que es 15 %).

2. Incremento de vectores y especies de mosquitos. Disminución del saneamiento de criaderos permanentes de mosquitos.

3. Situación de los vectores en el municipio de Palmira:

Mosquitos: La densidad larvaria en la provincia, alcanza una media de 10.2 larvas/m² en sus criaderos, no encontrándose Palmira entre los municipios críticos. La densidad de picada al hombre por hora (DPH) en el municipio es de 3,1 %, siendo el permisible 5 DPH, y del mosquito en reposo es de 0,9% U/local.

Moscas: El índice provincial de moscas es de 1.7 %, el cual no supera los valores permisibles (entre 3 y 5); no obstante en el municipio de Palmira se registra un valor del 1.3 %.

Los centros de producción de alimentos, son los más afectados: Fábrica de Piensos, Combinado Cárnico, Matadero de aves, Porcino I y II, a los cuáles se le brinda un control riguroso por parte del CPHE.

Cucarachas: La evaluación realizada en los centros priorizados, muestra un índice de 0.06 cucarachas/ local, cuyo valor se encuentra en parámetros.

- Insuficiente actividad comunitaria en torno a la higiene ambiental, con incremento de actitudes negativas que agudizan los problemas ambientales, y deterioran las condiciones higiénico-sanitarias tales como:

- La cría de cerdos en las viviendas.
- Niveles de ruido en valores inaceptables, tanto en viviendas como en centros nocturnos.
- Quema de basura en patios y solares yermos.
- Proliferación de micro vertederos.

Conclusiones

1. Existe una estrategia de Medio Ambiente en el territorio pero se trabaja muy poco en ella.
2. El Principal problema Ambiental del territorio es la Contaminación de las aguas terrestres.
3. Existen muchos problemas ambientales en el territorio que son de desconocimiento de la sociedad.

Bibliografía

- Aichholzer, G. y Schienstock, G. (eds.), *Technology Policy: Towards an Integration of Social and Ecological Concerns*, Berlin-Nueva York: De Gruyter, 1.994
- Broncano, F. (ed.), *Nuevas Meditaciones Sobre la Técnica*, Madrid: Trotta, 1.995.
- Bunge, M., *La Investigación Científica, Su estrategia y su Filosofía*, Barcelona: Ediciones Ariel, 1.972.
- Estrategia, Medio Ambiente. Palmira. CITMA. 2002. 80 p.
- Lopéz cerezo, J. A.; LUJÁN, J. L.; GARCÍA, E. (eds.), *Filosofía de la Tecnología*, Madrid: OEI, 2001
- Niiniluoto, I., "Ciencia Frente a Tecnología: ¿Diferencia o Identidad?", *Arbor*, 620, 1.997, 285-299.

I 4

REANIMACIÓN SOCIOCULTURAL PARA IMPULSAR EL DESARROLLO LOCAL EN LA COMUNIDAD 14 DE JULIO. (ESTUDIO DE CASO).

MSc. Yudy Aguila Cudeiro, Dr. Francisco Becerra Lois, Lic. Kisimira Díaz Machado, Lic. Yenisey Machado Trellés, Lic. Lisbel Fumero Roldán, Dra. Marianela Morales Calatayud, Dra. Nereyda Moya Padilla.

Resumen

La investigación “Reanimación Sociocultural a través de un proyecto realizado a partir de un análisis prospectivo para impulsar el desarrollo local en la comunidad 14 de Julio (estudio de caso)” se despliega en el Consejo Popular 14 de Julio que pertenece al municipio de Rodas, provincia de Cienfuegos y es parte de las acciones de localización de investigación acción para las actividades de las sedes universitarias en pequeñas comunidades. El objetivo general propuesto es aplicar una metodología a partir de la cual se elaboren estrategias que, implementadas a través de un proyecto, den propuestas de solución a la problemática existente en la localidad impulsando el desarrollo y rescatando la identidad cultural. El término de lo local hace referencia a un ámbito delimitado por factores económicos, culturales, sociales y políticos, en el cual interactúan múltiples, necesidades e intereses. La planificación estratégica fundamenta sus resultados en el análisis del objeto de estudio y los métodos prospectivos pueden ser considerados como una vía para elaborar estrategias que impulsen el desarrollo local. Como resultados del procesamiento de cada uno de los métodos que incluye la elaboración de escenarios se determinan las variables claves del sistema, los actores de mayor influencia, los posibles eventos de futuro y el escenario por el que apuestan los expertos. En la etapa final del estudio se presentan las diferentes políticas y acciones que deben implementarse para lograr el escenario apuesta, impulsando el desarrollo local, para lo cual se propone un proyecto de reanimación sociocultural.

Introducción

La evolución del concepto de desarrollo ha estado sujeta a un constante proceso de reedición en el transcurso de la historia. Muchas de las aristas que se analizan en la teoría moderna tienen su génesis en las tesis expuestas por las diferentes escuelas de pensamiento, transitando desde una visión

mercantilistas hasta las corrientes clásicas, neoclásicas y keynesianas.

El enfoque que asume el concepto durante estos períodos, e incluso en décadas posteriores que llegan hasta la actualidad, tiene un fuerte matiz económico y está elaborado a la medida de los países del primer mundo que han intentado, por diferentes vías, aplicar las políticas que se definen en el mismo a los llamados “países subdesarrollados” o en “vías de desarrollo”. Este proceso tiene como resultante las enormes disparidades en el orden político, económico y social.

A partir de la segunda mitad del siglo XX e inicios del presente siglo XXI se suma al concepto el término de sustentabilidad, en un intento por dar un carácter más humanista al mismo y proponer soluciones a la cruda realidad del planeta. Paralelamente comienza a fomentarse la participación de las comunidades locales como una vía para alcanzar el desarrollo, promoviendo la participación de actores comprometidos con el proceso, asumiendo un pensamiento global y una actuación local.

La planificación estratégica permite prever y decidir las políticas y acciones que pueden ser implementadas con el objetivo de impulsar el desarrollo, para lo cual la prospectiva constituye una metodología de análisis que adopta una visión múltiple, sistémica y flexible a partir de la construcción de escenarios que se proyectan en el largo plazo.

El desarrollo no es un concepto abstracto, ha evolucionado con las condicionantes históricas sociales en que ha tenido lugar. Planteado desde diversas aristas y dimensiones, por las disímiles escuelas de pensamiento, ha transitado desde la antigüedad hasta nuestros días por la visión mercantilista, fisiocrática hasta las tres escuelas que lo asumen como teoría del desarrollo: los clásicos, los neoclásicos y los keynesianos.

En los finales del siglo XX y principios del siglo XXI, el desarrollo asume la visión de la sustentabilidad lo que implica la asimilación de sus dimensiones, unidas a la consideración de las posibilidades reales de mantener y sostener las condiciones que la naturaleza aporta al hombre para su subsistencia actual y futura.

El desarrollo sustentable no puede ser concebido al margen de las dimensiones en que se despliega, lo que se fundamenta en el enfoque sistémico, que permite entender a la localidad como un espacio en el que se articulan estructuralmente los elementos económicos, sociales, políticos y culturales de manera en que el cambio y movimiento de uno implica la necesidad y el cambio en el movimiento del sistema en general.

El estudio de la localidad se va a fundamentar en el enfoque de futuro, el cual alcanza su mayor esplendor en la segunda mitad del siglo XX. En esta perspectiva se toman en cuenta las distintas actitudes que pueden adoptar los individuos que participan en el proceso de desarrollo local, así como los escenarios que permitirán a la comunidad pasar de la situación actual al futuro deseado.

Existen diferentes metodologías para la construcción de escenarios dentro de las que se distinguen: el enfoque lógico de Wilson, la previsión humana y social de Medina y el método de Godet. Michel Godet (1994) propone todo un paquete de herramientas para el análisis prospectivo denominadas método de escenarios, su aplicación permite hacer un análisis de las tendencias considerando variables cualitativas y cuantitativas, reduciendo el grado de incertidumbre ante el entorno cambiante y adoptando las decisiones pertinentes considerando los datos exactos que caracterizan el sistema. A partir del trabajo con expertos, se pueden definir acciones estratégicas que impulsen el desarrollo local.

La utilización de técnicas prospectivas en estudios comunitarios, facilita a los agentes locales desplegar su trabajo en la dirección que apunta el escenario más deseado y realizar la planeación estratégica en concordancia con ello.

En el estudio de caso se aplica un enfoque prospectivo asumido la metodología propuesta por Michel Godet para la construcción de Escenarios plasmada en sus obras "De la anticipación a la acción (1994) y el "Manuel de Prospective Stratégique" (1997) que se desarrollan a partir de métodos matemáticos, haciendo énfasis en el cálculo de probabilidades y la investigación operacional.

En las fases preliminares de la construcción de Escenarios se requiere la elaboración de un diagnóstico detallado del contexto que se analiza, para lo cual se asume la perspectiva de Ezequiel Ander-Egg en su propuesta metodológica para el Diagnóstico Comunitario, que favorece el análisis de variables cualitativas y cuantitativas, necesarias en el método. La descripción de la propuesta de proyecto se realiza a partir de la Metodología Marco Lógico considerándose la más apropiada para la investigación.

Despliegue de la metodología para la investigación

Atendiendo al criterio de los Expertos Excepcionales y con la ayuda del método MIC-MAC, se procesa una matriz donde se cruzan un total de 29 variables que influyen en el sistema estudiado. De los resultados obtenidos en la multiplicación matricial se seleccionan once variables claves:

Variables Motrices

- V4. Desarrollo de la economía en la localidad.
- V7. Infraestructura económica.
- V8. Disponibilidad de recursos para el desarrollo local.
- V9. Integración del desarrollo económico con sectores priorizados como la producción de fondos exportables, el turismo y servicios técnicos.
- V25. Integración de la Empresa Azucarera a la vida de la comunidad.
- V26. Disponibilidad de financiamiento en el país.

V27. Programas de la Revolución.

V29. Conectividad vial con el municipio y cabecera provincial.

Variables de Enlace

V6. Nivel de vida de la población.

V15. Incidencia del cambio de base económica.

V28. Atención gubernamental.

La fase tres de la metodología de escenarios permite seleccionar un grupo de actores que inciden en las variables claves del sistema y dos retos estratégicos a partir de la coincidencia de objetivos entre los actores. El método MAC-TOR facilita la selección de actores de mayor influencia y los más dependientes dentro del grupo. Con el procesamiento del mismo se definen tres actores con un alto grado de influencia y motricidad: las Instituciones Gubernamentales a nivel provincial, los Organismos Provinciales y el Gobierno Municipal.

Los actores considerados como dependientes son: los Pequeños Propietarios, la Comunidad y los Organismos Sociales y de Masa. Atendiendo al criterio de los Expertos Excepcionales se considera que las Empresas Estatales y la Comunidad también son actores fundamentales. Aunque no tiene un alto grado de motricidad el primero constituye una potencialidad y el segundo es el más indicado para incidir sobre las variables claves.

Los resultados obtenidos en la matriz de convergencia entre actores y objetivos indican que los actores tienen coincidencia de criterios con respecto a estos últimos. Se determinan ocho objetivos fundamentales para establecer alianzas entre actores: Elevar el nivel de vida de la población, Insertar grupos vulnerables en los Cursos de Superación Integral, Desplegar proyectos de reanimación sociocultural, Alcanzar una accesibilidad interna y externa con calidad, Establecer alianzas entre la Empresa Azucarera CAI 14 de Julio y la comunidad, Diversificar la base económica, Elaborar proyectos para la inserción de producciones locales en sectores priorizados de la economía del país, Elaborar estrategias para afrontar el cambio de base económica.

Considerando las variables claves y el comportamiento de los actores con respecto a los objetivos, se definen cinco hipótesis.

A partir de una encuesta y con la ayuda del método SMIC se procesan las hipótesis obteniéndose como resultados treinta y dos posibles escenarios. De acuerdo con la metodología se selecciona cinco posibles eventos de futuro, y se determina como el escenario apuesta el Escenario II (3). (P =0.200): Se Incrementa la accesibilidad interna y externa del Consejo Popular en un 80%, diversificándose la base económica con la creación de fuentes de empleo más atractivas, con un incremento de la cantidad y calidad de cobertura médica y paramédica en un 90%, e incrementando los proyectos de reanimación sociocultural en la comunidad en un 90%, aunque no se

mejora el nivel de vida de los habitantes; para lo cual se requiere de un apoyo directo de los actores de mayor influencia, adoptando una posición favorable ante las variables claves del sistema, posibilitando la ocurrencia de este evento de futuro.

En la fase final dentro de la metodología de escenario (fase 5) se determina las políticas y las acciones a seguir por los actores para lograr alcanzar el escenario apuesta, estos se evalúa atendiendo a criterios de medidas previamente definidos por los Expertos Excepcionales. Se determinan cuatro criterios de medida, once políticas y dieciocho acciones. Con la ayuda del método MULTIPOL se obtiene como resultados que para alcanzar el escenario apuesta se debe implementar como principales políticas: mejorar la accesibilidad externa e interna de la comunidad, potenciar proyectos que impulsen el desarrollo, rescatar la cultura comunitaria, elevar el grado de identificación y el sentido de pertenencia de los habitantes y estimular la capacidad de gestión de la comunidad.

Atendiendo a estas políticas las acciones a seguir son las siguientes (se enuncian de acuerdo con el grado de prioridad dado por los Expertos Excepcionales): Ampliar las ofertas de actividades culturales (proyección de películas, servicio de biblioteca móvil, talleres de creación artística) (A1), reanimar los centros de producción y servicios de la localidad (A5), aumentar el número de actividades recreativas y deportivas con calidad (A2), restaurar las calles y carreteras de acceso interno y externo (A3), aumentar el número de ómnibus de pasajeros (A4), crear nuevas fuentes de empleo más atractivas en correspondencia con la reanimación de la infraestructura económica (A7), evaluar el liderazgo real de los representantes del Consejo Popular y de las Organizaciones Sociales y de Masa (16), incentivar el apoyo de la Empresa Azucarera CAI 14 de Julio a la comunidad (A17), realizar acciones comunitarias que evidencien los valores identitarios (18) e insertar en los planes de estudio de la enseñanza primaria temas relacionados con la historia local (A15).

El proyecto: “Comunidad 14 de Julio, un rescate sociocultural”

El proyecto de referencia pretende la satisfacción de las necesidades de carácter espiritual en el Consejo Popular 14 de Julio, municipio de Rodas, provincia de Cienfuegos. Compensando en la medida de lo posible la insatisfacción relacionada con necesidades de primera índole como la alimentación, la salud, la construcción y la protección medio ambiental que requieren de proyectos específicos para cada una de estas temáticas. El desarrollo local del Consejo Popular 14 de Julio es el objetivo final propuesto a escala regional al cual el proyecto que se presenta procura contribuir de manera significativa. La conjunción de varios proyectos, que abarquen todos los problemas existentes, puede conducir en el mediano y largo plazo al logro de este objetivo.

El proyecto: “Comunidad 14 de Julio, un rescate sociocultural”, pretende la satisfacción de las necesidades de carácter espiritual en el Consejo Popular 14 de Julio, municipio de Rodas, provincia de Cienfuegos. Compensando en la medida de lo posible la insatisfacción relacionada con necesidades de primera índole como la alimentación, la salud, la construcción y la protección medio ambiental que requieren de proyectos específicos para cada una de estas temáticas. El mismo responde la siguiente situación problémica: La insuficiencia de las actividades culturales y deportivas en el Consejo Popular 14 de Julio generan un alto grado de insatisfacción en la población.

El desarrollo local del Consejo Popular 14 de Julio es el objetivo final propuesto a escala regional al cual el proyecto que se presenta procura contribuir de manera significativa. La conjunción de varios proyectos, que abarquen todos los problemas existentes, puede conducir en el mediano y largo plazo al logro de este objetivo.

El diagnóstico elaborado en la localidad se desarrolla mediante la participación de la sede universitaria del municipio y la sede central, con la colaboración de los pobladores de la zona, los cuales no sólo han sido partícipes de la investigación suministrando información a la misma, sino también realizando una autorreflexión crítica de los problemas y necesidades existentes en la comunidad. Esto constituye el punto de partida del proyecto, pues ha permitido sensibilizar a los habitantes con su problemática y emitir sus ideas, a través de un taller (ver anexo 4.1), acerca de cómo lograr una animación sociocultural.

La selección de este problema está dada por la imperiosa necesidad de reanimar el Consejo Popular abarcando cada sector de la población: niños, jóvenes, adultos y adulto mayor. La insatisfacción de las personas con respecto al desarrollo de las actividades culturales, recreativas y deportivas es tan elevado que ha traído consigo que los habitantes no se sientan identificados con la localidad, y salgan fuera de ella para buscar distracción en su tiempo libre o en el peor de los casos elijan como esparcimiento el consumo de alcohol. Otro de los efectos de este problema es la falta de interés por buscar alternativas para resolver esta situación y que se vista por todos como una responsabilidad del Gobierno Municipal, la Empresa Azucarera 14 de Julio y las instituciones municipales de Cultura y Deporte.

Conclusiones

El desarrollo no es un concepto abstracto, ha evolucionado con las condicionantes históricas sociales en que ha tenido lugar. Planteado desde diversas aristas y dimensiones, por las disímiles escuelas de pensamiento, ha transitado desde la antigüedad hasta nuestros días por la visión mercantilista, fisiocrática hasta las tres escuelas que lo asumen como teoría del desarrollo: los clásicos, los neoclásicos y los keynesianos.

Existen diferentes metodologías para la construcción de escenarios den-

tro de las que se distinguen: el enfoque lógico de Wilson, la previsión humana y social de Medina y el método de Godet. La utilización de técnicas prospectivas en estudios comunitarios, facilita a los agentes locales desplegar su trabajo en la dirección que apunta el escenario más deseado y realizar la planeación estratégica en concordancia con ello.

Atendiendo al criterio de los Expertos Excepcionales se asume como el escenario más probable y por el que se apuesta al escenario II. (3). (P=0.200) siendo el más favorable para impulsar el desarrollo en la localidad objeto de estudio, de igual forma es considerado el más optimista, para lo cual se requiere de un apoyo directo de los actores de mayor influencia, adoptando una posición favorable ante las variables claves del sistema, posibilitando la ocurrencia de este evento de futuro.

Se determinan cuatro criterios de medida, once políticas y dieciocho acciones. Con la ayuda del método MULTIPOL se obtiene como resultados que para alcanzar el escenario apuesta se debe implementar cinco políticas (P2, P6, P9, P10, P11) y ocho acciones estratégicas (A1, A2, A3, A4, A5, A7, A15, A16, A17, A18).

El proyecto: "Comunidad 14 de Julio, un rescate sociocultural", pretende la satisfacción de las necesidades de carácter espiritual en el Consejo Popular 14 de Julio, municipio de Rodas, provincia de Cienfuegos. Compensando en la medida de lo posible la insatisfacción relacionada con necesidades de primera índole como la alimentación, la salud, la construcción y la protección medio ambiental que requieren de proyectos específicos para cada una de estas temáticas.

Bibliografía

- Ander-Egg, Ezequiel. Historia del trabajo social/ Ezequiel Ander-Egg. —La Habana: Editorial Félix Varela, 2003. —523p.
- D` Angelo Hernández, Ovidio. ¿La Autogestión local como vía para la transformación social? Tema (La Habana)36, (52): 52-63, enero-marzo de 2004.
- Becerra Lois, Francisco. Características Subyacentes en el Desarrollo Social Económico de la Provincia de Cienfuegos durante el período de 1987- 2000/Francisco Becerra Lois; Tomás Elías Colarte, tutor.— Tesis Doctoral, Universidad de Cienfuegos (CF), 2003.—220.: ilus.
- Godet, Michel. De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia/ Michel Godet.—España: Marcombo Boixareu, 1993. —.[s.p].

I 5

ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL PARA LA COMUNIDAD DE REAL CAMPIÑA.

Msc. Ileanis M. Mena Fernández

Resumen:

El presente trabajo basa su estudio en el Consejo Popular Real Campina, municipio de Aguada de Pasajeros, Provincia de Cienfuegos y tiene el objetivo de diseñar estrategias de desarrollo para elevar la calidad de vida de los habitantes del mismo. Comprende tres partes: Fundamentos teóricos de la investigación; Diagnóstico de la localidad Real Campiña; y Estrategias de desarrollo y propuesta de proyecto. En este último utilizamos los resultados obtenidos del diagnóstico realizado con la metodología propuesta por Nodaymi Hernández para la localidad de Reina, y proponer las acciones y el proyecto de desarrollo local. Este estudio se encuentra insertado en el conjunto de trabajos que la sede universitaria de Aguada de pasajeros desarrolla como institución dinamizadora de la innovación local y es resultado del vínculo de esta y la sede central, en tanto ha resultado un estudio de nivel de maestría y el programa de investigación sobre gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local.

Introduccion

Un aspecto esencial ha sido la posibilidad de autogestión de la localidad, logrando que la acción y la movilización tengan sentido de barrio a partir de la identificación y el respeto a los valores comunitarios, a través de las organizaciones de masas, instituciones y organismos, en el Poder Popular para la búsqueda de soluciones concretas.

Para lograr este desarrollo y un buen trabajo en la localidad debemos:

- Partir de los intereses y necesidades de la propia localidad.
- Respetar la diversidad de tradiciones y características culturales producidas por la historia asumiendo los elementos de carácter progresivo y transformando los de carácter regresivo.
- Estar basados en los valores éticos de la localidad, en particular los de cooperación y ayuda mutua.
- Tener en cuenta que la localidad está constituida por personas, individualidades a las cuales debe llegar la acción de desarrollo.

Caracterización de la comunidad de referencia.

La fundación de Real Campiña data de los meses de agosto y septiembre de 1854. Fue fundada por un francés del real consulado de la agricultura y el comercio de apellido Chápele dándole el nombre anterior en lo que hoy son las minas de la fábrica de Almidón ubicada a 2 kilómetros de Campiña.

La localidad, posee un nombre derivado de una moneda (real), de un animal (can) y de una fruta (piña). La población de aquí se enorgullece de haber sido municipio antes de la división político-administrativa, lo que hizo que tuviera mucha más actividad entonces. Antes del triunfo revolucionario no podía considerarse un pueblo desarrollado por el alto nivel de pobreza que lo caracterizaba, pero existían familias con altos ingresos propietarios de bares, casillas, tienda mixta, farmacia, un círculo social, etc. Las pequeñas industrias eran una fábrica de cal creada en 1920 que fue cerrada por su dueño 30 años más tarde pues era muy fuerte la competencia con una de Yaguaramas; y una fábrica de almidón que clausuraron en 1961 luego del propietario abandonar el país. El parque era más pequeño.

Luego de 1959 las posesiones particulares pasaron a manos del estado, prestando estas sus servicios a la población. Por ser una zona eminentemente agrícola se crearon 4 Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), que con la nueva reestructuración de los 90 se nombraron Unidades Básicas de Producción Cooperativas: Santa Fe, Mono Prieto, Guayabales y Viet Nam, un Banco de semillas y dos centros de limpiezas uno en Rosita y otro en Guayabales, el sector campesino creó en el mismo período dos Cooperativas de Crédito y Servicio Fortalecidas (CCSF) Wilfredo Cabrera y Sergio González. Se construyó una base de transporte que fue trasladada para Yaguaramas a finales de los 80, una micropresa que eliminaron por no ser rentable.

Conociendo las circunstancias que caracterizaron a la población de esta localidad, y aunque se hayan creado centros como parte del programa de desarrollo nacional, no ha logrado superar los problemas que afectan a sus habitantes; los estudios realizados nos demuestran que la misma se encuentra en estado de regresión, por lo que se hace necesaria la implementación de acciones para viabilizar su desarrollo y mejorar la calidad de vida sus pobladores.

A partir del análisis del estado de la calidad de vida de los habitantes de Real Campiña, es posible cuestionar ¿Como elevar la calidad de vida de los habitantes del Consejo Popular Real Campiña para lograr un óptimo desarrollo local?

La localidad en estudio a pesar de estar inserta en el plan de desarrollo nacional, no ha logrado superar los principales problemas que afectan a sus habitantes como son: la falta de empleo, alta tasa de migración, pérdida de identidad, entre otros. Este plan de desarrollo nacional ha favorecido en parte a la población, pero su enfoque centralista vertical la ha impedido captar

las peculiaridades y características propias de la localidad, es por ello que en nuestro estudio como resultado del cálculo de calidad de vida aparece en estado de regresión.

Teniendo en cuenta que en la localidad no se corresponden las ofertas de empleo con la cantidad de jóvenes disponibles en edad laboral, proponemos un centro cultural donde se creen espacios recreativos para todas las edades y centros laborales, y estos a su vez contribuyan a elevar el nivel cultural, sentido de pertenencia y mejore la calidad de vida de sus habitantes.

La migración de sus habitantes en busca de empleo, es algo que afecta notablemente a este pueblo, y la propuesta que hacemos, es con vista a mejorar dicha situación.

Desarrollo de la metodología de investigación para el caso Comunidad Real Campiña.

El trabajo en la localidad comprende tres fases bien definidas pero interrelacionadas:

Diagnóstico, elaboración y ejecución del plan de acción, sistematización y evaluación del proceso.

Se procede a seleccionar los expertos principales que participan en la aplicación de determinadas técnicas. Se designaron 25 especialistas a los que se le aplica el Método TZ Combinado para luego elegir de ellos los 15 especialistas con mejores condiciones para realizar la investigación teniendo en cuenta la Selección del Grupo de Expertos en Calidad de Vida de la Localidad de Real Campiña.

Luego de una amplia consulta bibliográfica, de fuentes tanto nacionales como internacionales, relacionadas con la temática Calidad de Vida que se pudieran aplicar a la localidad de Real Campiña, un lugar semiurbano y con determinadas particularidades, seleccionan un grupo de 13 indicadores con 92 variables para determinar la calidad de vida de la población.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de indicadores, igualmente fue necesaria la aplicación de una encuesta al grupo de expertos seleccionados con el objetivo de obtener las variables más importantes. Una vez respondidas las encuestas estas se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows, obteniendo como resultado final un listado de 69 variables.

A continuación se muestra una tabla resumen de los resultados del índice de calidad de vida para los grupos o categorías y el cálculo de la calidad de vida total.

Grupo o categoría	Resultado	Estado
Localidad y Medio Ambiente	- 4,456	Regresión
Riqueza Material	0,545	Progreso
Demografía	0,5011	Progreso
Empleo	- 4, 352	Regresión
Suministros Básicos	1,208	Progreso
Estado de la Vivienda	0,467	Progreso
Educación	0,764	Progreso
Salud Pública	0,618	Progreso
Autorrealización y Prestigio	0,798	Progreso
Patrimonio Sociocultural	-2,059	Regresión
Ideología	0,724	Progreso
Creencias, valores, mitos.	0,484	Progreso
Símbolos y Folclore	-0,426	Regresión
Calidad de Vida Total	-10,696	Regresión

En sentido general según la opinión de los expertos el Índice de Calidad de Vida para la localidad de Real Campiña presenta una tendencia relativamente negativa, o está en regresión, esto está dado fundamentalmente por los resultados de los grupos: Localidad y Medio Ambiente, Empleo y Patrimonio Sociocultural, los cuales alcanzaron valores de regresión menores de $-0,4$, además también está en regresión; Símbolos y Folclore. Al discutir estos resultados con los expertos plantearon los siguientes elementos que los justifican:

Localidad y Medio Ambiente:

Se puede decir que los suelos han perdido un alto por ciento de sus minerales a pesar de que la actividad económica fundamental es el cultivo del arroz, además están considerados como suelos fértiles. A la flora y la fauna se le presta una buena atención y muy buen cuidado. Por último el estado sanitario de los ríos es pésimo debido a la intensa sequía y al vertimiento de basura y escombros en los márgenes del río Los Delgados y de los cuatro arroyos con que cuenta la localidad.

Empleo:

Existen escasas fuentes de empleo en la localidad, debido a las escasas empresas, las mujeres en la mayoría de los casos trabajan en la cabecera municipal, lo que trae consigo que la tasa de desocupados por grupos de edades se incrementa, por lo que se hace necesario generar nuevas fuentes de empleo.

Patrimonio Sociocultural:

Según destacan los expertos en dicha localidad existe una gran necesidad de mejorar las manifestaciones artísticas y culturales ya que es de interés de todos los grupos poblacionales (de edades) el incremento de las manifestaciones artísticas y recreacionales identitarias y mejorar las actividades culturales debido a la poca vinculación de los habitantes a grupos de aficionados.

Símbolos y Folclore.

Destacan los expertos que la localidad carece de personas dedicadas a la producción artesanal y manual, además de que se ha perdido el interés por manifestar sus aficiones artísticas.

La situación actual de la localidad de Real Campiña, la coloca en una posición Adaptativa o de Reorientación (III cuadrante: donde se analizan las oportunidades y las debilidades), esto significa que en el Consejo Popular se deben aprovechar las oportunidades que se generan y minimizar la debilidades actuales, aprovechando las fortalezas del sitio y atenuando las amenazas.

Para la solución del problema estratégico se definieron 4 áreas claves de éxito:

- Medio Ambiente de la localidad de Real Campiña.
- Empleo.
- Demografía.
- Patrimonio Sociocultural.

Como propuesta fundamental se determinó la pertinencia de la creación de la Casa de Cultura Comunitaria "La Calera". Para la creación del centro, seleccionamos el área que ocupaba la antigua fábrica de cal, pues su fachada, aunque en mal estado, es considerada patrimonio local. El área ha sido desechada durante años y afecta ambiental y estéticamente la localidad, ya que se encuentra ubicada en la zona céntrica del pueblo.

Por su amplitud consideramos que hay espacio para un museo, un salón de bailes, un salón de reuniones, gimnasio, siempre que sus habitantes soliciten dichos locales

El local ocupa un área de 1056.6 m² aproximadamente, está ubicado en el poblado de Real Campiña y parcialmente demolido.

Se ha popuesto contar con los recursos humanos propios de la comunidad consistentes en:

Trabajadores sociales: encargados de realizar las encuestas y procesar información.

Arquitecto e ingeniero civil: evaluar el área y realizar plano.

Técnico construcción civil: analizar y proponer los materiales que ne-

cesita la obra.

Albañiles: de la misma localidad como mano de obra.

Promotor cultural: asumir la dirección del complejo.

Personal capacitado para ejercer en las diferentes áreas del centro.

Se determinó así mismo la necesidad de asumir la restauración de la fachada y laterales existentes y la demolición de algunos muros interiores, que están en mal estado, conservando las columnas en la casa y sumar a ello el área que corresponde a la sala de baile y el gimnasio que debe ser construida utilizando cimentación existente, manteniendo las características de los muros existentes.

La secuencia de trabajo para este propósito es:

Cimentación: Cimientos típicos sobre todo en los interiores (los laterales ya existen) y viga zapata de 20x25 reforzada.

Estructuras: Columnas de 25x25 reforzadas de 6m de altura con detalle superior como el existente en el resto (31 en total).

Vigacerramiento: Se construirá a 3 y 6m reforzada.

Cubierta: Estructura metálica ligera para la colocación de planchas de zinc y utilización de falso techo.

Prétilos: de aproximadamente 40 cm. Con elementos para el desagüe como los ya existentes.

Muros: De bloques de hormigón de 20 cm.

Terminaciones:

Piso: Losas de 25x25

Carpintería: de madera en su totalidad.

Ventanas: Se utilizaran de pivote vertical, manteniendo las del nivel superior.

Baños y Pantrís: Se propone enchapes con losas.

Pinturas: Lechada de cal y pintura emulsionada en paredes y de aceite para la carpintería, así como antioxidante para la estructura de colocación de la cubierta.

La ejecución del proyecto que se presenta se viabiliza y garantiza a partir de:

- La estructura del gobierno, la Universidad de Cienfuegos como institución promotora de la investigación y la posibilidad de llegar a la localidad a través del Consejo Popular.
- El interés, voluntad y apoyo de la Universidad y del gobierno local a llevar a cabo el desarrollo de la localidad.
- Una experiencia considerable a escala provincial y local del trabajo comunitario que sirve de base al proyecto y donde se involucran de forma activa el investigador con el presidente y los habitantes del Consejo Popular.

- El apoyo popular a través de de las organizaciones sociales y de masas que facilitan el trabajo de movilización de la localidad.

Estas condiciones básicas para poder desarrollar el proyecto deben ir acompañadas de una infraestructura mínima que facilite su ejecución. De ahí el financiamiento que se solicita fundamentalmente para crear un local con fines culturales.

El proyecto se apoya en el programa de Maestría de Desarrollo Local, Cienfuegos por la Calidad de Vida y Aguada por la Calidad de Vida, que pretenden fomentar la participación de la población en el proceso de gestión de desarrollo de la localidad.

Limitaciones y alcance de la investigación:

En esta investigación se expondrán posibles estrategias de desarrollo local para dicho Consejo Popular con la esperanza de que la localidad amplíe las fuentes de empleo para sus pobladores, además este trabajo de investigación puede ser considerado como una fuente de información para que el proceso de desarrollo de la localidad tenga un mayor éxito. Con la propuesta buscamos fortalecer la identidad cultural de sus pobladores, despertando el sentido de pertenencia, dándoles más opciones recreativas y culturales. Todo ello contribuirá a un desarrollo progresivo de la localidad, ya que tiene como fin mejorar la calidad de vida de los lugareños.

La localidad se beneficia en la medida que este proyecto se conforma en función de sus problemas e intereses y no solo para la localidad sino desde la localidad, lográndose a partir de la participación activa de sus pobladores, elevación del sentido de pertenencia e involucrarlos para obtener una mejor calidad de vida. El trabajo más sistemático se realizaría con niños, adolescentes y jóvenes, así como mujeres. Se tendría en cuenta la Escuela Primaria, Federación de Mujeres Cubanas, Comités de Defensa de la Revolución.

Es válido especificar que según el juicio de los pobladores de la localidad todavía existen aspectos críticos que provocan gran descontento entre los pobladores, como son:

Necesidad de habilitar un local para prestar servicio de funeraria, en caso de no realizar el proyecto por las regulaciones existentes con el financiamiento se hace necesario habilitar un local con todas las condiciones creadas para prestar este servicio.

Necesidad de creación de un joven club de computación, para elevar el desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación que se han comenzado a poner en práctica en todo el país.

Una casa infantil para las madres trabajadoras y estudiantes de la localidad, y en el mismo se podría atender a los niños de las vías no formales que están sin un local fijo.

Crear proyectos de cultura comunitaria para elevar el nivel cultural de los

pobladores, fundamentalmente en los asentamientos del Consejo Popular.

La propuesta de desarrollo que planteamos es un proceso transformador que se origina desde adentro hacia afuera; es un estilo de desarrollo que surge desde las diferentes formas de asociación, sean de tipo empresarial, popular o cultural, siempre orientadas a promover la participación de actores colectivos, utilizando estrategias metodológicas que han sido creadas a partir de la concepción del desarrollo dinámico, equitativo, pluricultural y participativo, esencialmente de las zonas rurales.

Conclusiones

Para lograr una investigación integral de la localidad en estudio, Real Campiña, y conocer el estado de su calidad de vida, fue necesario realizar un diagnóstico de la misma utilizando la metodología aplicada en la zona urbana de Reina. Como resultado de la aplicación del método TZ Combinado se seleccionaron 15 expertos de acuerdo a su nivel de competencia. Se toman 13 grupos de variables de la metodología citada anteriormente y para el diagnóstico se emplean 69 indicadores.

El índice de la calidad de vida del Consejo Popular Real Campiña se determinó a través del método Batalle Columbus, donde se obtuvo como resultado que la localidad se encuentra en estado de regresión con un valor de -10,696, el cual se obtuvo por la incidencia negativa de los grupos: Localidad y Medio Ambiente, Demografía, Empleo, Patrimonio Sociocultural y Símbolos y Folclore; mientras que los que alcanzaron un valor positivo fueron: Riqueza Material, Suministros Básicos, Estado de la vivienda, Salud Pública, Auto-realización y Prestigio, Ideología y Creencias, Valores y Mitos. Por lo antes expuesto se puede apreciar que el deterioro de la calidad de vida de la localidad es eminente y requiere de estrategias para su mejoramiento.

El diagnóstico también nos permitió diseñar una estrategia de desarrollo local orientada a la elevación de la calidad de vida de la población y la creación de una propuesta de proyecto basado en uno de los objetivos finales y ejes prioritarios de la misma.

Bibliografía

- Ander-Egg, Ezequiel. Historia del trabajo social/ Ezequiel Ander-Egg. —La Habana: Editorial Félix Varela, 2003. —523p.
- D` Angelo Hernández, Ovidio. ¿La Autogestión local como vía para la transformación social? Tema (La Habana)36, (52): 52-63, enero-marzo de 2004.
- Becerra Lois, Francisco. Características Subyacentes en el Desarrollo Social Económico de la Provincia de Cienfuegos durante el período de 1987- 2000/Francisco Becerra Lois; Tomás Elías Colarte, tutor.— Tesis Doctoral, Universidad de Cienfuegos (CF), 2003.—220.: ilus.
- Godet, Michel. De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia/ Michel Godet.—España: Marcombo Boixareu, 1993. —. [s.p].

