

Revisión

Pertinencia de los centros universitarios municipales en la gestión de tecnologías para la inclusión social

Pertinence of municipal university centers in the management of technologies for social inclusion

Lic. David M. Hernández Míguez. Licenciado en Contabilidad y Finanzas. Profesor Asistente. Centro Universitario Municipal Mella. Universidad de Oriente. Cuba.

[\[davidhm@uo.edu.cu\]](mailto:davidhm@uo.edu.cu) 

MSc. Carlos Lavaut Llagostera. Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar. Centro Universitario Municipal Mella. Universidad de Oriente. Cuba.

[\[lavaut@uo.edu.cu\]](mailto:lavaut@uo.edu.cu)

Recibido: 15/05/2020 | **Aceptado:** 23/09/2020

Resumen

El presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación que se realiza en el Centro Universitario Municipal Mella en el 2015 y retomado en la actualidad, en el mismo se fundamenta la pertinencia universitaria en la promoción de la ciencia, la tecnología e innovación social considerando la transformación del entorno socio-técnico de las comunidades investigadas mediante la gestión de Tecnologías para la Inclusión Social. Este trabajo tiene como argumento una lógica que fundamenta por qué la institución territorial de educación superior está en condiciones de asumir un papel decisivo en la gestión de Tecnologías para la Inclusión Social a nivel local. En la investigación se visualiza el impacto que para el desarrollo local presupone el Centro Universitario Municipal sobre la base de lo establecido en la Política de Desarrollo Económico y Social-Territorial.

Palabras claves: pertinencia universitaria; tecnología social; gestión del conocimiento; entorno socio-técnico; tecnología para la inclusión social

Asbtract

This work is part of a research project carried out in the University Center Municipal Mella, in the same university relevance in promoting science is based, technology and social innovation considering the transformation of socio-technical environment of the communities investigated by managing Technologies for Social Inclusion. This work is a logical argument that underlies why the territorial institution of higher education are able to take a decisive role in the

management of Technologies for Social Inclusion locally. In researching the impact for local development presupposes Municipal University Center on the basis of the provisions of the Territorial Policy Economic and Social Development is displayed.

Keywords: university relevance; social technology; knowledge management; socio- technical approach; technology for social inclusion.

Introducción

La Educación Superior en Cuba da sobradas pruebas de su capacidad para transformarse y contribuir al progreso que demanda el desarrollo económico y social del país.

El presidente Miguel Díaz-Canel Bermúdez, en el año 2010 en un encuentro con especialistas de la Educación Superior y de centros de investigación reconoció el esfuerzo de las universidades por ser cada día más pertinentes, haciendo énfasis en que la universidad para ser pertinente no solo debía concentrarse en la formación de postgrado como un elemento que eleva el perfil profesional, sino que debe tener pertinencia ideológica, social, económica y cultural. De acuerdo a su reflexión una de las maneras de demostrar la pertinencia de la Educación Superior en las condiciones actuales de Cuba es que apostemos al desarrollo local, porque este es el escenario natural donde están todos nuestros problemas, lo cual se justifica con los resultados de las investigaciones que se le presenten a los gobiernos municipales y que estén orientadas hacia las principales problemáticas que afectan a sus habitantes.

En este sentido se debe tener claridad ya que la función social de la universidad va más allá de ser una entidad de servicios. La verdadera pertinencia debe ser asumida desde esta perspectiva, que tiene un contenido más abarcador. Ello supone no solo la pertinencia económica, sino también la pertinencia social y cultural, así como el papel activo de las universidades como fuente de pensamiento creador, de pensamiento crítico y de nuevas alternativas de desarrollo. Horrouitiner (2008)

Es por ello que para asumir dicha pertinencia hay que orientar parte de los esfuerzos hacia la investigación que se realiza en las diferentes instituciones de educación superior, donde los Centros Universitarios Municipales (CUM) requieren una mirada especial por cuanto son actores determinantes en el desarrollo de capacidades a nivel local. La realidad demuestra que “El desarrollo de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación resulta decisivo para poder satisfacer demandas sociales y fortalecer la potencialidad productiva, de esta forma, la ciencia, la tecnología y la innovación pueden contribuir a mejorar la capacidad institucional del estado y los mecanismos de reproducción de la sociedad civil, mejorando la cohesión social” (Albornoz,2010:p.30).

La necesidad de desarrollar capacidades, de generar conocimiento en la sociedad y la creciente incorporación de la investigación a la universidad llevan a una clara presión para darle una mayor importancia a la función académica de la investigación, en comparación con las otras dos funciones básicas de la universidad: la docencia y la extensión. Chaparro (2010) En Cuba las instituciones de Educación Superior en los municipios están concebidas como la “nueva universidad”. Estos CUM que en algún momento centraban su actividad fundamental en la formación de pregrado hoy visualizan su futuro en la investigación y el postgrado como procesos que por sus características generan impactos en los municipios muy superiores a los esperados. Núñez (2006)

Sin embargo, este fenómeno no solo se experimenta en Cuba, por el contrario es una tendencia internacional. La importancia del conocimiento como factor de producción y, por lo tanto, su importancia para la creación de valor en las sociedades contemporáneas están llevando al surgimiento de dos tipos de universidades de investigación las cuales se denomina, respectivamente, “universidades tradicionales de investigación” y “nuevas universidades de investigación”.

Las nuevas universidades de investigación o “new research university models” son aquellas que como objetivo central de sus actividades, o como parte de su ideología dominante, ponen un creciente énfasis en contribuir a generar innovaciones tecnológicas y sociales, además de crear conocimiento, en el marco de una estrategia de construcción del futuro.

El CUM debe contribuir en mayor medida al desarrollo socioeconómico de nuestras regiones por medio de la apropiación social del conocimiento y de la creación de valores que se dan cuando el conocimiento se aplica. La aplicación de las Tecnologías para la Inclusión Social (TIS). Debe ser una herramienta para el logro de esos objetivos en el actual contexto cubano que justifica, su papel protagónico en el Desarrollo local (DL), del territorio.

El objetivo de este trabajo es avizorar la pertinencia de los CUM mediante la promoción de la ciencia, la tecnología e innovación social, concebida desde la percepción de una nueva universidad innovadora en la gestión de estas tecnologías.

Desarrollo

Las políticas y los objetivos. Fundamentos que sustentan la actividad de investigación en los CUM. El Estado cubano se proyecta por la actualización de los programas de investigación en la Educación Superior, así como el estímulo de la producción científica; en este sentido durante el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba aprobaron los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.

En el capítulo IV dirigido a la Política Social, en el acápite referido a la Educación, el lineamiento 152 establece: “Actualizar los programas de [...] investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país [...]” (Lineamientos, 2011: 24). Por su parte en el capítulo V dirigido a la Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente; en el lineamiento 129 se expresa: “Diseñar una política integral de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente que tome en consideración la aceleración de sus procesos de cambio y creciente interrelación a fin de responder a las necesidades del desarrollo de la economía y la sociedad a corto, mediano y largo plazo; orientada a [...] satisfacer las necesidades de la población [...], protegiendo el entorno [...]”; por su parte el lineamiento 131 establece: la necesidad de “Sostener y desarrollar los resultados alcanzados en [...] las tecnologías sociales y educativas [...]” (Lineamientos, 2011: 21).

La Universidad de Oriente (UO) dando cumplimiento a dichos objetivos mantiene su trabajo orientado a dar cumplimiento, entre otros, al lineamiento 152 descrito con anterioridad y avanzar en el logro de impactos de la Educación Superior en el desarrollo económico y social del país, considerando como tales los cambios relevantes, favorables y sustentables, obtenidos por la aplicación de los resultados de la actividad universitaria en la economía y la sociedad. (Objetivos de trabajo UO, 2014)

Atendiendo a los objetivos de trabajo para el 2016 de la Educación Superior, el Área de Resultado Clave (ARC) 3: Impacto Económico y Social reconoce en el Objetivo 6: Lograr impacto de la Educación Superior en el Desarrollo local (DL), sobre la base de lo establecido en la política de desarrollo Económico Social Territorial; aspecto de imprescindible cumplimiento en los CUM.

Entre los impactos deseados se encuentran:

- Satisfacción de las necesidades de profesionales para el DL.
- Los Gobiernos Locales avalan la asesoría de la Universidad en la gestión estratégica del DL.
- Creación de capacidades para la innovación y gestión del DL.
- Gestión de proyectos sostenible y extensionistas.
- Proyectos investigación, el desarrollo e innovación (I + D + i) en los territorios (i + D + I).

Valorando lo anteriormente descrito se coincide plenamente con Alarcón (2014:p7) cuando plantea que “es la universidad la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y aplicarlo en la formación de posgrado, investigación e innovación aportando a la solución de necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales”; lo cual infiere que a nivel local

es el Centro Universitario Municipal (CUM). Es importante reconocer el CUM como un espacio que promueve la innovación institucional y se convierte en el eje local aglutinador de patrimonio humano e innovativo de la localidad, de igual forma es el agente real/potencial del conocimiento y la innovación para el desarrollo local gracias a sus potencialidades integradoras.

Es por ello que el CUM constituye una vía de fortalecimiento a fin de que actúen como instituciones dinamizadoras e integradoras del conocimiento y la innovación a nivel local, este es el vínculo principal para “aplicar el resultado de sus investigaciones con mayor rapidez en las comunidades y zonas productoras” Díaz-Canel (2010b).

Funciones de los CUM para el DL atendiendo a los objetivos de trabajo de la Educación Superior.

- Creación de capacidades de gestión para el DL.
- Gestión de superación. (Sistema de capacitación municipal).
- Gestión Universitaria para la Ciencia la Innovación y el Desarrollo (GUCID). (Sistema de Innovación local).
- Gestión de financiamientos propios para los municipios.
- Cambios de paradigmas: Universalización, conocimiento Vs Desarrollo económico-social local.

Los CUM mantienen su vigencia en la actualidad como catalizadores del DL en los territorios, centrándose en la red GUCID local y articulados con el Programa de Desarrollo Local y Comunitario (PRODEL). Ese potencial local está enlazado de diversos modos con agentes regionales, provinciales y nacionales, lo que permite construir redes que canalicen los conocimientos y las tecnologías capaces de atender las necesidades sociales de los territorios. De ahí que los CUM constituyen la innovación institucional que abre nuevas posibilidades de contar con instituciones dinamizadoras de la gestión del conocimiento, la investigación, el desarrollo y la innovación (I + D + i) en los territorios.

Con la “Nueva Universidad” surge ese importante actor 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 reclama el desarrollo social, integral y sostenible de dichos territorios. Dentro del modelo de “nueva universidad”, los CUM parecen prefigurarse como un actor que, dentro de un conjunto de actividades epistémicas, incluida la investigación, privilegia la transferencia de tecnologías, sobre todo las tecnologías sociales. La misión epistémica preferente de los CUM, operando dentro de un modelo contexto céntrico, residirá

más bien en actuar como agentes locales, dinamizadores, capaces de identificar problemas y colaborar en la gestión del conocimiento que facilitará su solución. Se trata de una importante contribución a un desarrollo local basado en el conocimiento.

La gestión del conocimiento para la innovación consiste en colaborar en la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución y contribuir a identificar las organizaciones o personas que pueden aportarlo para luego construir los nexos, las redes y los flujos de conocimientos que permitan la asimilación, evaluación, procesamiento y uso de esos conocimientos. Los CUM deben actuar como agentes relevantes en la construcción social del conocimiento y el establecimiento de las conexiones que permitan los flujos de conocimiento.

El proceso de capacitación a nivel local, sobre todo el dirigido a los habitantes de pequeñas comunidades mediante la gestión de tecnologías sociales el cual se asume como uno de los elementos de la gestión del conocimiento, es importante concebirlo desde la concepción pedagógica de la educación popular; que tiene como supuesto fundamental la participación, pues resultaría imposible desarrollar capacidades críticas de los actores desde posiciones pasivas; es decir, se necesita de un aprendizaje de manera activa y consciente donde se involucren y se comprometan todos los sujetos inmersos en el proceso, que solamente es posible si los diversos actores de los territorios son efectivamente participantes del proceso y no meros asistentes, teniendo la participación el sentido de formación de sujetos responsables y creativos y desarrollando capacidades que garanticen una actuación decisiva en la transformación de la realidad.

Es por ello que no se puede hablar de un proceso innovativo a nivel local generado por los CUM si no existe una apropiación social del conocimiento, el cual está considerado como 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 y científicas, así como los procesos de producción/asimilación de conocimientos, estén orientados básicamente a atender necesidades sociales.

El cambio en la concepción de la Enseñanza Superior en Cuba se establece una oportunidad sin igual para el desarrollo de soluciones científicas y tecnológicas a nivel territorial, pero al mismo tiempo asume desde otra arista la interacción entre prioridades nacionales y locales, en especial a nivel de municipios, así como de la interrelación necesaria entre los diferentes sujetos que producen, difunden y aplican ciencia y tecnología en el ámbito local. Ello promueve, también, el necesario rescate de las trayectorias socio-técnicas de estos territorios.

Hernández (2006).

Las tecnologías sociales y su interpretación desde el CUM.

A inicios del 2000 se generó el enfoque de “innovaciones sociales”, fundamentalmente orientado al desarrollo y difusión de tecnologías organizacionales destinadas a favorecer el cambio social mediante la satisfacción de necesidades de grupos sociales desfavorecidos Martin y Osberg (2007); siendo precisamente este aspecto un enfoque que relaciona la innovación social con las tecnologías sociales.

Muy acertadamente se establece algunos principios los cuales deben ser tomados en cuenta para poder relacionar el amplio campo de interpretación de las tecnologías sociales y su relación con la educación superior, que en el entorno local es asumido por el CUM. En este sentido expresa que el aprendizaje y la participación social son procesos relacionados, donde los actores involucrados intercambian y construyen conocimientos en sus interrelaciones. Se debe tener claro que la transformación social, apoyada en la tecnología, implica comprender la realidad de manera sistémica. Es por ello que el desarrollo social, en particular dentro de un modelo socialista, requiere de una muy cuidadosa selección de tales tecnologías, de modo que ellas sean capaces de movilizar la inteligencia y la solidaridad. De esta forma es que los CUM pueden impulsar “las tecnologías sociales”.

Existen diversas definiciones sobre las tecnologías sociales. Una de las más difundidas en la actualidad es la adoptada por la Rede de Tecnología Social (RTS), de Brasil: la cual comprende productos, técnicas y metodologías reaplicables, desarrolladas en interacción con la comunidad, y que representan efectivas soluciones de transformación social.

Desde esta perspectiva, las tecnologías sociales se vinculan a la generación de capacidades de resolución de problemas sistémicos, antes que a la resolución de déficits puntuales. Superan las limitaciones de concepciones lineales en términos de “transferencia y difusión” mediante la percepción de dinámicas de integración en sistemas socio-técnicos y procesos de re-significación de tecnologías. Apuntan a la generación de dinámicas locales de producción, cambio tecnológico e innovación socio- técnicamente adecuadas. Thomas (2008)

Siendo así, las tecnologías sociales no sólo son inclusivas porque están orientadas a viabilizar el acceso igualitario a bienes y servicios del conjunto de la población, sino porque explícitamente abren la posibilidad de la participación de los usuarios, beneficiarios (y también de potenciales perjudicados) en el proceso de diseño y toma de decisiones para su implementación. Esto es lo que integra a las tecnologías sociales en las Tecnologías para la

Inclusión Social (TIS). Montalvo y Figaredo, (2010) Las TIS son “formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable” (Thomas, 2013:p101).

Obviamente, es necesaria la activa participación de investigadores y desarrolladores de TIS (de instituciones de I+D, Universidades, ONG's, empresas, etc.); el enrolamiento de estos actores (tanto en la investigación como en las diferentes instancias de formación de recursos humanos) constituye una operación clave para alcanzar la gestación nuevas tecnologías, así como de redes orientadas a viabilizar tanto la cooperación de terceros actores como la visibilidad de las experiencias y la consolidación de las acciones a desarrollar y expandir las operaciones actualmente en curso. Thomas, (2013)

Experiencias en el contexto municipal que determinan la pertinencia del Centro Universitario Municipal gestión de Tecnologías para la Inclusión Social.

Centro Universitario Municipal Mella, Santiago de Cuba.

El municipio Mella es el más pequeño de la provincia Santiago de Cuba con una extensión territorial de 323,25 km² y una población de 35 271 habitantes, ocupando el 9no lugar entre los de la provincia Santiago de Cuba. El mismo por su geomorfología es llano al estar situado en la unidad geográfica de la llanura del Cauto y solamente una pequeña porción en dirección Noroeste (17%) presenta un relieve montañoso perteneciente a la vertiente Sur de la Sierra de Nipe. La Asamblea Municipal del Poder Popular (AMPP) en el municipio Mella cuenta con su Estrategia Municipal de Desarrollo (EMD) asesorada por nuestro CUM, aprobada en el 2005, con una primera actualización en octubre de 2013 y la más reciente segunda actualización en septiembre de este mismo año 2017 (ambas actualizaciones asesorada por nuestro CUM), trabajo que se puede connotar como una de las más importante innovaciones realizada en nuestro CUM. Entre las líneas estratégicas, que conducen las prioridades del gobierno, se encuentra la "Gestión del conocimiento y la innovación para el desarrollo" como primera línea estratégica; esto evidencia la importancia que le concede el gobierno municipal a las actividades de investigación, formación de capacidades y la gestión de la innovación.

En el CUM Mella se ejecutó hace unos años el proyecto institucional “Centro Municipal de Investigación, Capacitación y Elaboración de Proyectos” (CEMICEP), en el periodo 2012-2014. Este proyecto entre sus principales resultados contribuyó a superar la insuficiente actividad investigativa a favor de las problemáticas de la comunidad realizando investigaciones desde

una dimensión tecnológica, energética, agropecuaria, histórica, patrimonial, sociocultural y ambiental en el municipio Mella; también creó un espacio para el asesoramiento y capacitación de los diferentes actores locales logrando el protagonismo del CUM Mella en función del tratamiento a las problemáticas locales, a través de la instancia de gobierno municipal; además, estableció una integración entre el CUM Mella y Centros de Investigación (CI) de la Universidad de Oriente, liderados por el Centro de Estudios de Eficiencia Energética (CEEFE) y el Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura (CEDIC), centrados en el análisis de problemáticas locales; y finalmente asesoró metodológicamente diseños de proyectos asociados a las actividades de desarrollo local, en los ámbitos socio productivo, cultural y ambiental.

Durante la ejecución del proyecto CEMICEP se comenzó una investigación orientada a medir el desempeño de las TIS en el desarrollo sostenible de comunidades rurales del Consejo Popular Regina. En el diagnóstico rural participativo realizado con miembros de las comunidades y un equipo investigador del CUM Mella, fueron reveladas serias dificultades con el acceso a fuentes de agua potable, salinidad del suelo y la producción de alimentos, entre otros problemas sensibles como el estado de los viales, la transportación, la vivienda y las comunicaciones. Esto permitió determinar que en algunas comunidades rurales se contaba con tecnologías apropiadas para enfrentar dichas necesidades, pero la población no había asumido socialmente dichas tecnologías porque erróneamente consideran que sus problemas deben ser resueltos por las estructuras de gobierno lo cual los excluye de dichas soluciones; de igual manera se pudo comprobar que carecen de presupuestos cognitivos que le permitan diseñar desde la propia comunidad, de forma inclusiva, las vías, métodos o alternativas para enfrentar los principales problemas que los afectan mediante la apropiación social de la tecnología.

Dadas las dificultades que inciden en las diferentes comunidades del territorio y tomando en consideración los presupuestos teóricos-metodológicos que orientan el estudio de las TIS, es que se sugiere el uso de tecnologías identificadas por procesos de innovación social mediante el empleo de “tecnologías sociales”, capaces de generar metodologías y técnicas desde las propias comunidades; que con la participación de sus habitantes permitan efectuar propuestas que hagan sostenibles sus modos de vida, cuya contribución se materializa una vez gestionadas dichas tecnologías y empleadas de manera efectiva. En este sentido se reconoce la pertinencia del CUM Mella como la institución del territorio en mejores condiciones para acometer el estudio, investigación y propuesta de dichas TIS que respondan a los intereses

previamente identificados, vinculando al gobierno municipal durante su gestión y a los habitantes de las comunidades como beneficiarios de su aplicación.

Es necesario destacar que la apropiación social de la tecnología transita por la apropiación social del conocimiento, es aquí donde la Educación Superior, a través de su CUM consolida una estructura que es lo que hace vigorosa a una universidad y la convierte en centro útil al desarrollo local, precisamente por su capacidad de participar activamente del proceso social de producción, distribución y uso de los conocimientos.

Es por ello que en materia de producción del conocimiento científico orientado al desarrollo local y la reducción de la pobreza e inclusión, a través de diversas TIS, el CUM Mella puede realizar una sensible contribución dentro del sistema de educación superior cubano, al incentivar la proyección local del conocimiento y la innovación, ampliando su capacidad de fomentar el bienestar humano a escala municipal.

Desde finales de los 90 dentro del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) se venían desarrollando estudios vinculados al ámbito comunitario, en el Departamento de Estudios Comunitarios. En el año 2002 se constituye el Equipo de Desarrollo Local, cuya actividad contempla tanto la sistematización de procesos a través del acompañamiento a los gobiernos municipales para la elaboración de estrategias de desarrollo en esa escala, en un conjunto de municipios del país, como la formación de capacidades locales a fin de poder implementar esa estrategia sobre la base de la gestión del conocimiento, la transferencia tecnológica y la innovación.

La creación en el año 2007 del Centro de Desarrollo Local y Comunitario (CEDEL) adscrito al CITMA impuso una dinámica al desarrollo local en Cuba. El CEDEL promueve una concepción de desarrollo local en consonancia con la realidad cubana actual, que ha sido conformada a lo largo de los años de construcción del socialismo en Cuba, por lo que un acercamiento a las particularidades del sistema político – social resulta relevante; sobre todo en el nuevo contexto sociopolítico y económico del país.

El CEDEL, tiene como misión promover procesos de desarrollo sostenible a escala municipal como complemento al desarrollo del país, basados en la movilización de potenciales locales, el

fortalecimiento institucional y la gestión de la ciencia y la innovación, mediante la asesoría, el acompañamiento y la formación de capacidades.

La experiencia del CEDEL, en el acompañamiento de procesos de desarrollo en los municipios Mella y Contramaestre, de Santiago de Cuba, durante la ejecución del proyecto Cauto, así como en los municipios Fomento y Jatibonico, de Sancti Spíritus, le permitió establecer que la gran mayoría de las numerosas tecnologías exitosas, de bajo costo, producidas y disponibles en el país, no son conocidas en los municipios cubanos, muchos de ellos con capacidad técnica y organizativa para introducir en su localidad las que sean necesarias a sus EMD.

Durante la ejecución del Proyecto Cauto, el Grupo de Desarrollo Local del CIPS trabajó en la coordinación de procesos de capacitación y de gestión de la transferencia de tecnologías en los municipios de Mella y Contramaestre. De modo que hay algunos resultados en la introducción de tecnologías, de elaboración de estrategias, de agricultura, ganadería, construcción, energía, reciclaje y manejo integral de residuos sólidos.

En el Taller Nacional de Desarrollo Local, en Santiago de Cuba 2004, se definieron las tecnologías apropiadas como “el conjunto de conocimientos y procedimientos articulados y adecuados a contextos particulares, que permiten la implementación de objetos y/o procesos físicos, sociales, económicos, ecológicos, culturales y otros, que contribuyan al desarrollo local sostenible”. Las cuales se deben caracterizar por ser tecnologías en pequeña escala (familiar o comunitaria), de baja complejidad, bajo contenido de conocimiento científico y tecnológico, bajo costo por unidad de producción, escaso consumo energético y mano de obra intensivas. (Relatoría del Taller)

Con el propósito de contribuir a la solución de la problemática descrita, el CEDEL concibió el proyecto Catálogo de Tecnologías para el Desarrollo Local que se ejecutó entre enero de 2007 y diciembre del 2010. El objetivo fue desarrollar una herramienta de información, articulación y gestión tecnológica al servicio de los gobiernos municipales cubanos y otros actores locales, que les permita articularse e interactuar con todos los portadores de tecnologías del país, facilitando la gestión de la innovación tecnológica en función de sus estrategias de desarrollo.

Su publicación puso a disposición de los gobiernos municipales, los productores y otros actores municipales una recopilación de tecnologías de bajo costo, aplicadas ya con buenos resultados, localizables y transferibles en el país. Se trataba de una herramienta de información que ofreció facilidades para la gestión y transferencia de conocimientos científico técnicos en función de las

estrategias de desarrollo local, lo cual contribuye a reducir la brecha entre el conocimiento aplicable del que dispone el país hoy día y las realidades locales. Entre las temáticas que tiene concebidas el Catálogo de Tecnologías se encuentran: agricultura, construcción, energía, equipos de bombeo de agua, gestión y participación, medicina natural, producción animal y salud animal.

Finalmente, se le agradece al CEDEL la iniciativa de poner a disposición de los gobiernos municipales y otros actores interesados este Catálogo de Herramientas para el Desarrollo Local y el Manejo Sostenible de Tierra, el cual no es más que un catálogo de TIS puesto a disposición de los usuarios-beneficiarios finales. Esta compilación que seguramente será actualizada con nuevas y diversas tecnologías constituye una herramienta más si no se asume como un material con capacidad para ser generalizado mediante una dinámica socio-técnica que garantice su efectividad; la cual con el aprovechamiento de estructuras ya existentes como es el caso de los CUM, cuyas potencialidades y capacidades creadas para intervenir en los diferentes escenarios del municipio están creadas y la posibilidad de llegar a los usuarios finales que son incapaces de visualizar en qué medida dichas tecnologías contribuyen a su desarrollo, no es una utopía.

La sinergia que pudiera generarse entre el CEDEL, como centro de investigación y desarrollo (I+D) gestor de esta herramienta, y los CUM, como centros dinamizadores del conocimiento y la innovación local, constituyen un argumento más que evidencia la pertinencia del CUM Mella en la gestión de Tecnologías para la Inclusión Social.

Conclusiones

1. Es necesaria la participación de los Centros Universitarios Municipales en la gestión de Tecnologías para la Inclusión Social de los territorios, posicionándose como un referente, respecto a esta temática, en la Universidad de Oriente.
2. Se evidencia el Centros Universitarios Municipales son las institución con capacidades para coordinar las actividades de tecnología e innovación social, en función de las principales problemáticas de los territorios.
3. Elaborar herramientas metodológicas en el CUM que perfeccionan la gestión de Tecnologías para la Inclusión Social y se aprovechan las existentes de manera que permita determinar y asistir las principales problemáticas que afectan a las comunidades de los territorios.

Referencias bibliográficas

Albornoz, M., (2010): "*Ciencia, tecnología e inclusión social en Iberoamérica*". En Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica. - 1a ed. - Buenos Aires: Eudeba. p 30. ISBN 978-950-23-1770-0

Alarcón. R., (2014): "*Universidad socialmente responsable*" conferencia inaugural del noveno Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2014. 10 de febrero de 2014. Teatro Karl Marx. La Habana. Ministerio de Educación Superior.

Brint, S., (2005): "*Creating the Future: New Directions in American Research Universities*", Minerva, vol. 43, spring, pp. 23-50.

Díaz-Canel, M., (2010a): "*Palabras sobre "desarrollo local" pronunciadas por el Ministro de Educación Superior en la Reunión de Trabajo del Programa de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación (GUCID) en el "Seminario acerca del pilotaje de desarrollo local con municipios seleccionados"*". La Habana. Instituto de Ciencia Animal.

Díaz-Canel. M., (2010b): *Palabras del Ministro de Educación Superior citadas en el artículo de portada bajo el título "Universidades generan más de la mitad de los resultados científicos del país"* publicado en el Juventud Rebelde el 23 de Septiembre del 2010. (Versión impresa y digital)

Hernández. J. L., (2006): "*La ciencia y la tecnología como factores de desarrollo. El espacio local.*". En Guzón et al; Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. La Habana. Editorial Academia.

Horrouitin. , P., (2008): *La Universidad cubana: el modelo de formación*. 2da edición. La Habana. Editorial Félix Varela.

Chaparro, F., (2010): "*Universidad, creación de conocimiento, innovación y desarrollo*". En Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica. - 1a ed. - Buenos Aires: Eudeba. p 51. ISBN 978-950-23-1770-0.

Lineamientos, (2011): *Lineamientos de la política económico y social del Partido y la Revolución. Resolución aprobada en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba* con fecha 18 de abril de 2011.

Martin, L. y Osberg, S., (2007): *Social Entrepreneurship: The Case for Definition*, Stanford Social Innovation Review, pp. 29-39.

Montalvo.L. F. y Figaredo. F. H., (2010): “*Tecnología e innovación: diferentes enfoques de análisis*”. Compilación de textos didácticos que abordan el tema de la tecnología y la innovación. Cátedra Ciencia, Tecnología, Sociedad de Innovación (CTS+I). Universidad de La Habana.

Objetivos de Trabajo UO, (2014): Objetivo de trabajo año 2015. Departamento Poligráfico. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Ministerio de Educación Superior.

Thomas, H., (2008): “*En búsqueda de una metodología para investigar Tecnologías para la inclusión social*”, Workshop “Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América Latina, organizado por la Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ); la Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) y el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional (IDRC) de Canadá, Rio de Janeiro, 24-25 de noviembre de 2008.

Thomas, H., (2013): “*Tecnología, desarrollo, democracia. Sistemas tecnológicos sociales y ciudadanía socio-técnica*”. En el libro: CTS ciência tecnologia sociedade – e a produção de conhecimento na universidade / Ricardo T. Neder (org). . - - Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina. UnB/Capes- Escola de Altos Estudos, Cadernos Primeira Versão. Serie 1. Construção Social da Tecnologia. Número 4. ISSN 2175-2478..