

Estrategia para la gestión integrada del conocimiento y la innovación en el municipio Venezuela

Zaray Losada López¹, Mirta Genoveva Manzanares Bautista² & Lourdes Margarita Santamaría Moreno³

¹ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3113-5154>, Universidad de Ciego de Ávila, Centro Universitario Municipal Venezuela, Departamento de Ciencia y Técnica, Ciego de Ávila, Cuba, ²ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3411-1185>, Universidad de Ciego de Ávila, Centro Universitario Municipal, Departamento de Pregrado, Ciego de Ávila, Cuba, ³ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0652-3369>, Universidad de Ciego de Ávila, Centro Universitario Municipal, Departamento de Pregrado, Ciego de Ávila, Cuba.

Citación: Losada López, Z., Manzanares Bautista, M., & Santamaría Moreno, L. (2020). Estrategia para la gestión integrada del conocimiento y la innovación en el municipio Venezuela. *Agrisost*, 26(1), 1-9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7590193>

Recibido: 29 mayo 2019

Aceptado: 2 febrero 2020

Publicado: 6 marzo 2020

Financiamiento: Se declara.

Conflictos de interés: No se declaran conflictos de interés.

Correo electrónico: zaray@unica.cu

Resumen

Contexto: En el municipio las acciones de postgrado responden a las demandas de la sociedad y las innovaciones que se realizan tipifican la localidad, no obstante, se considera insuficiente la gestión integrada del conocimiento y la innovación a escala local.

Objetivo: Socializar el proceso de elaboración de la Estrategia de gestión integrada del conocimiento y la innovación propuesta en el municipio Venezuela, así como los impactos logrados después de dos años de aplicada.

Métodos: Se utilizaron grupos de discusión de los actores locales del gobierno, el Centro Universitario y el sector productivo. Los instrumentos utilizados fueron: entrevistas a actores locales, a mujeres, a jóvenes y entrevistas a productores, ello permitió corroborar el estado real del contexto.

Resultados: Se evidencia que es posible enfrentar los principales desafíos del territorio teniendo en cuenta las potencialidades y debilidades del contexto mediante la acción integrada y coherente de actores locales.

Conclusiones: El diagnóstico demostró potencialidades sociales, económico-productivas y ambientales para impulsar el desarrollo local. Los presupuestos teórico-metodológicos que sustentan la gestión integrada del conocimiento y la innovación tecnológica demuestran la necesaria relación entre la gestión del conocimiento-desarrollo local - actores-dirección estratégica. La estrategia elaborada y los resultados de su aplicación permiten corroborar que es posible enfrentar los principales desafíos del territorio teniendo en cuenta las potenciales y debilidades del contexto mediante la acción integrada y coherente de actores locales.

Palabras clave: Estrategia, gestión del conocimiento, innovación.

Strategy for the integrated management of knowledge and innovation in the Venezuela municipality

Abstract

Context: In the municipality, postgraduate actions respond to society's demands and the innovations that are made typify the locality, however, integrated knowledge management and innovation at the local level is considered insufficient.

Objective: To socialize the process of elaborating the strategy of integrated knowledge management and innovation proposed in the municipality of Venezuela, as well as the impacts achieved after two years of application.

Methods: Discussion groups of local government actors, the University Center and the productive sector were used. The instruments used were: interviews with local actors, women, young people and interviews with producers, this allowed corroborating the real state of the context.

Results: It is evident that it is possible to face the main challenges of the territory taking into account the potential and weaknesses of the context through the integrated and coherent action of local actors.

Conclusions: The diagnosis demonstrated social, economic-productive and environmental potentials to boost local development. The theoretical-methodological budgets that support integrated knowledge management and technological innovation demonstrate the necessary relationship between knowledge management-local development actors-strategic management. The strategy developed and the results of its application make it possible to confirm that it is possible to face the main challenges of the territory taking into account the potential and weaknesses of the context through the integrated and coherent action of local actors.

Key words: Strategy, Integrated management, knowledge, innovation.

Introducción

La gestión integrada del conocimiento y la innovación para el desarrollo local hoy día toma un mayor auge como fenómeno multifactorial en el que se debe fusionar el trabajo integrado de todos los actores locales y donde la Universidad, representada por el Centro Universitario Municipal asume un papel protagónico como actor dinamizador del desarrollo económico y social.

El papel de la universidad en la gestión del conocimiento y la innovación se ha relevado por diferentes autores (Núñez, Montalvo & Pérez, 2006), (Núñez Jover & Hernández, 2014) y (Núñez, 2010), por otra parte desde el desarrollo local en la literatura analizada, constituyen antecedentes las investigaciones de autores como: (Arocena, 1995; Vázquez-Barquero, 2002; Gallicchio, 2004 y Rivero & Cabrera, 2009), este último, un referente de gran valor pues aborda este proceso y los desafíos actuales para América Latina.

Entonces es clave la conexión entre conocimiento, innovación y desarrollo. Tesis sustentada en la sociología de la ciencia y la tecnología y las teorizaciones sobre sistemas de innovación (Cassiolato, Lastres & Soares, 2013) y en el conjunto de actores que participan del proceso innovador en el nivel territorial, prestando especial atención al aprendizaje interactivo, las capacitaciones y los conocimientos tácitos. (Núñez Jover, Alcázar & Proenza, 2017)

Tomando en consideración los antecedentes analizados sobre la gestión del conocimiento y la innovación para el desarrollo local, se considera necesario declarar qué el municipio Venezuela tiene los siguientes desafíos:

- El cambio de una economía basada en la industria azucarera por una economía agropecuaria enfocada hacia el desarrollo sostenible de la agricultura no cañera y la ganadería.
- La creación de fuentes de empleo para evitar el proceso de migración pendular de la fuerza de trabajo hacia la cabecera municipal.

- La propuesta de nuevas y variadas formas de superación para elevar la calificación de la fuerza técnica.

Ante estas circunstancias, los gestores locales se plantean la necesidad de mejorar la respuesta local a los desafíos presentados mediante una estrategia de gestión Integrada del conocimiento y la innovación para el desarrollo local.

El presente artículo tiene por objetivo socializar la Estrategia de gestión integrada del conocimiento y la innovación tecnológica en el municipio Venezuela, y sus resultados de dos años de aplicación.

Resultados y discusión

Estrategia para la gestión integrada del conocimiento y la innovación en el municipio Venezuela

En la conceptualización de estrategia de gestión integrada del conocimiento y la Innovación para el desarrollo Local se tuvieron en cuenta los criterios de autores de reconocido prestigio científico y profesional en la temática de estrategia (Castellanos, Llivina & Fernández, 2003; Armas, Lorences & Perdomo 2003, González, 2005, Guzón et al., 2011)

Para el desarrollo del trabajo se asume la estrategia como: “un proceso participativo donde los principales actores, **convocados por el gobierno municipal**, organizan e implementan el desarrollo integral y sostenible del territorio, a partir de la identificación de los potenciales endógenos y el establecimiento de prioridades. Esto significa, que el proceso será diferente en cada municipio, reflejando la diversidad que existe en un “traje a la medida”. Esta estrategia de desarrollo es una herramienta de trabajo para los gobiernos municipales. (Guzón et al., 2011 p.13)

De acuerdo con los criterios de los autores citados en el párrafo anterior, la estrategia se vuelve efectiva si, responde a los intereses de quienes la usarán; representa el camino que se define colectivamente y se asuma conscientemente, pasando a formar parte de la gestión cotidiana. Tiene un alto nivel de coordinación y organización a fin de aprovechar eficiente y eficazmente todos los recursos a disposición (incluida la cooperación internacional) y,

sobre todo, requerirá el fortalecimiento de las estructuras existentes en el ámbito municipal, su funcionamiento integrado y la ampliación de las relaciones horizontales. Además de una evaluación sistemática del proceso y su continuo ajuste.

Tomando en consideración los sustentos teóricos-metodológicos develados se procedió a la elaboración de la estrategia de gestión integrada del conocimiento y la innovación en el municipio Venezuela.

Diagnóstico de los potenciales

De una lista inicial de 46 potenciales analizados en el municipio en grupo, a partir del criterio colectivo se hace una ponderación y quedan los siguientes:

1. Voluntad política para impulsar un proceso de desarrollo del municipio, con líderes y cuadros estables, personas emprendedoras, creativas, motivadas, optimistas y confiadas, entre los que existe disposición de trabajo, capacidad organizativa y buenas relaciones interpersonales.
2. Existencia de los Consejos Populares como estructura de gestión y Delegados con conocimientos para realizar trabajo comunitario.
3. Existencia de una política de ciencia y técnica con objetivos de Desarrollo Sostenible, ejes estratégicos, prioridades económicas y sociales y sectores estratégicos.
4. Presencia de un Centro Universitario con profesionales con la preparación y las herramientas necesarias para contribuir a impulsar el desarrollo.
5. Disponibilidad de grandes extensiones de suelos fértiles, con buen drenaje y abundantes acuíferos.
6. Disponibilidad de maquinaria para desarrollar el proceso productivo agronómico ya que es un municipio eminentemente agrícola.
7. Interrelación con los centros de Investigación (El Centro de Bioplantas, El Centro de Investigación en Bioalimento Animal, Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas entre otros).

Barreras

Se identificaron 37 debilidades. Como consecuencia de la ponderación y la integración se incluyen las siguientes:

1. Falta de un enfoque multiactorial en los sistemas de innovación que provoca poco aprovechamiento de los resultados de la Ciencia y Técnica a escala municipal.
2. Limitaciones de recursos materiales y financieros.
3. Desfavorables condiciones de vida de las comunidades, en una buena parte vinculadas al sector agropecuario.

4. Insuficiente utilización de alternativas agroecológicas para el mejoramiento de los suelos en correspondencia con su explotación, sistemas de riego poco eficientes.
5. Insuficiente generación de proyectos de Investigación Desarrollo e Innovación, así como proyectos de Iniciativa Municipal para impulsar el desarrollo local.
6. Escasa creación de capacidades en función del desarrollo local.
7. Insuficiente fuerza de trabajo en la agricultura y baja calificación de la existente además del escaso reconocimiento social a los trabajadores de la educación y de perfil agropecuario.
8. Funcionamiento vertical centralizado y con enfoque sectorial, sin prioridad para el desarrollo local, y pérdida de entidades de subordinación local.

Reconocimiento del contexto

Se definieron 5 variables claves de una propuesta inicial de 15:

1. Sector agropecuario
2. Situación de la economía cubana y contexto local.
3. Cambio Climático
4. Situación de la fuerza técnica calificada en los diferentes sectores de la economía con énfasis en la educación y en el sector agropecuario.
5. Desarrollo científico tecnológico alcanzado

En grupos más pequeños, se establecieron los estados tendencial, deseado y no deseado de cada variable y a partir de la información obtenida por diferentes vías, su interpretación por cada miembro del equipo y el análisis en los grupos para conformar la opinión colectiva.

Visión

La visión conformada por el grupo apuntó a un municipio integral con una alta calificación de la fuerza técnica evidenciada en la solución de los problemas locales, con elevadas capacidades para alcanzar un desarrollo notorio de sus recursos endógenos, con elevada comunicación institucional, buena intersectorialidad, solidario, alegre, sano, preparado para la defensa, comprometido, patriota y digno.

Aliados

Los aliados reconocidos como estratégicos para encaminar el proceso de desarrollo municipal, y con los cuales hay que establecer fuertes relaciones de colaboración son: AZCUBA, MINAGRI, MINBAS, CITMA, MINVEC, UNIVERSIDAD, BIOPANTAS, INCA, RECURSOS HIDRAULICOS, CIBA, ACTAF Y EGAME.

Fuentes de financiamiento

Las principales fuentes de financiamiento resultaron ser:

- Recursos propios del territorio.
- Organismos e instituciones nacionales y/o provinciales.
- Agencias Internacionales y ONGs, tales como OMS/OPS, PDHL, UNICEF, Alternatives (Canadá), Fondo de Embajada de Canadá para iniciativas locales, Consejo de Iglesias de Cuba y COSUDE (Suiza).

Líneas estratégicas

Tomando en consideración toda la información obtenida, se definieron para el municipio Venezuela cinco líneas estratégicas.

1. Producción de alimentos.
2. Producción de materiales de construcción.
3. Cambio climático y problemas ambientales.
4. Uso eficiente y suficiente del agua y la energía
5. Formación de profesionales, superación, capacitación e informatización de la sociedad venezolana.

Proyectos

Para desarrollar cada una de esas líneas se identificaron los proyectos de I+D+I o de iniciativa municipal necesarios para impulsar el desarrollo.

Tabla 1. Proyectos aprobados y en ejecución en el municipio Venezuela

PIMDL	Línea de la estrategia a la que tributan
Diversificación de la Producción Industrial de la UEB Flota Pesquera Marina de Júcaro	Producción de alimentos
Cría intensiva de cerdo de la CCS Néstor Bonachea	Producción de alimentos
Mini industria para la conservación de viandas y vegetales de la CCSF “El Vaquerito”.	Producción de alimentos
Proyecto I+D+I	Ejecutan
El perfeccionamiento de la Educación Ambiental en los diferentes niveles educacionales del Centro Universitario	Formación de profesionales, superación, capacitación e informatización.

Mi Localidad en la Historia del Centro Universitario	Formación de profesionales, superación, capacitación e informatización.
Sistema de Innovación Agropecuaria Local. del Centro Universitario	Producción de alimentos

Tabla 2. Emprendimientos locales que se desarrollan que constituyen proyectos IMDL que hoy en vías de aprobación

Emprendimientos locales	Localización	Línea de la estrategia a la que tributan
Título: Obtención de aceite a partir de la producción descentralizada del ajonjolí”.	UBE Venezuela	Producción de alimentos
“Cría eficiente de la Tilapia”,	CCSF El Vaquerito	Producción de alimentos
Incremento de capacidades para la producción de elementos de piso y pared en el Programa de Construcción y ventas de Materiales de la Construcción del municipio Venezuela.	UEB No1 Venezuela.	Producción de materiales de la construcción
Reanimación del Taller Mecánico de Simón Reyes.	UEB de Transporte	Transporte
Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero mediante el manejo de las excretas porcinas, ambos de la CCS El Vaquerito del consejo popular Venezuela”	CCS El Vaquerito	Cambio Climático
Ceba de Ovino Caprino en la CCSF El vaquerito	CCSF El vaquerito.	Producción de materiales de la
Ceba de ganado bobino.	CPA Héctor Díaz.	Producción de alimentos.

Evaluación de la estrategia

La estrategia se evalúa y ajusta periódicamente por el Grupo de Desarrollo Local de conjunto con el

Consejo de Administración y la Asamblea Municipal del Poder Popular, para lo que se requiere información continua. Un sistema de indicadores, cuya fuente principal es la visión como meta predeterminada, y el mapa de evolución del proceso, donde se registran todos los proyectos que se ejecutan en sus diferentes estados.

Los indicadores elaborados responden a la visión conformada en la estrategia o “Sueño Común”. En su elaboración se toma en consideración los indicadores definidos por los expertos de la Red GUCID (Ministerio de Educación Superior, 2017), quedando elaborados de la manera siguiente.

- a) Formación de estudiantes en carreras que respondan a las directrices esenciales de desarrollo socioeconómico y atención a la práctica laboral.
- b) Espacios de concertación creados en el territorio para potenciar el desarrollo local.
- c) Creación de capacidades.
- d) Proyectos de I+D+I; proyectos de desarrollo local y emprendimientos locales.
- e) Indicadores de visibilidad de la actividad de Ciencia, tecnología e Innovación en el territorio.

Los aportes más significativos de la gestión integrada del conocimiento en el municipio Venezuela son a la práctica social. Se ha logrado un alto nivel de satisfacción del gobierno municipal en cuanto a la asesoría del Centro universitario Municipal en la proyección estratégica, se controlan, evalúan y rediseñan las acciones propuestas en el Grupo de Desarrollo Local del cual son miembros permanentes el Centro Universitario; Trabajo y Seguridad Social; Economía y Planificación Física, Finanzas y Precios, Estadística, Asociación Nacional de Economistas de Cuba, el CITMA, la Delegación de la Agricultura, BANDEC e Higiene y epidemiología, los que conjuntamente con el Consejo de Administración Municipal valoran propuestas y toman decisiones relacionadas con la estrategia de desarrollo y los avances de cada uno de los indicadores. A continuación, se relacionan los principales impactos atendiendo a los indicadores propuestos.

- a) La formación de estudiantes en carreras que respondan a las directrices esenciales de desarrollo socioeconómico y la atención a la práctica laboral. Los organismos y entidades laborales de base muestran un adecuado nivel de satisfacción con el impacto de la práctica laboral. Se ha logrado la participación de los estudiantes en tareas de impacto social en el territorio. El funcionamiento del Consejo Municipal de Extensión Universitaria es estable y sistemático; sin embargo, hoy constituye una debilidad el ingreso de los estudiantes a carreras pedagógicas y de perfil agropecuario cuestiones que

constituyen demandas del territorio que aún no están satisfechas.

Los avances en este aspecto son muy discretos y están relacionados con las acciones orientadas a la formación vocacional en los diferentes niveles educaciones hacia carreras pedagógicas y de perfil agropecuario, el funcionamiento de los círculos de interés de Agronomía, Mecanización y agroecología; además con el funcionamiento del Colegio Pedagógico que en el presente año logró graduar ocho estudiantes, de ellos siete tienen otorgadas carreras pedagógicas, en las especialidades de: Biología, Química y Matemática.

En cuanto a la calificación de la fuerza técnica del sector agrícola es muy baja, actualmente se encuentran trabajando en este sector graduados de nivel superior 52 recursos humanos, de ellos 14 ingenieros agrónomos, tres en mecanización y dos veterinarios. Como se puede apreciar este es un gran reto en el que ya se ha comenzado a trabajar. Se encuentran prematriculados 31 trabajadores de la Empresa Agropecuaria Cubasoy en el Curso para Trabajadores de la Universidad de Ciego de Ávila en la carrera Agronomía.

Se fortalecen las acciones del convenio escuela politécnica- empresas productivas dirigidas a la inserción de los estudiantes en las empresas en los diferentes años de la carrera, se prevé la creación de seis aulas anexas en la citada Empresa, se identifican profesionales preparados para la labor de tutoría, y se les da seguimiento a los estudiantes de la localidad que se forman en carreras técnicas en la Sede central. Si bien es cierto que aún estamos lejos de cumplir el indicador, que de acuerdo con los criterios de Núñez Jover & Hernández (2014) constituye “Una pieza clave de la estrategia” (p.6). Las acciones están concebidas y se orientan a mejorar los resultados.

b) Espacios de concertación en el territorio:

En este indicador los avances se manifiestan en los siguientes aspectos:

- El director es miembro permanente del Consejo de Administración Municipal.
- El director y el grupo de ciencia y Técnica del Centro Universitario integran el grupo para el desarrollo local del territorio.
- Se brinda asesoría a la especialista municipal del FORUM.
- Se asesora el trabajo de la Comisión de Atención a los Cuadros y sus reservas.
- Asesoría al grupo municipal de Materiales de la construcción.
- Creación del Grupo asesor para el cálculo de la factibilidad económica de los proyectos IMDL.

- Creación del Equipo de Coordinación Municipal para el Sistema de innovación Agropecuaria Local.
- Funcionamiento del Grupo Municipal de atención y prevención contra el SIDA.

En tal sentido se considera que existe una adecuada articulación con el gobierno local, se participa en todos los espacios, en las reuniones conjuntas, en la capacitación de los diferentes grupos, en el rediseño constante de las acciones de la estrategia de desarrollo local, están identificados los principales problemas y se trabaja en función de su solución a corto, mediano y largo plazos, se diseña la estrategia de postgrado a partir de las demandas y las prioridades, por lo que la evaluación de este indicador es satisfactoria, aunque se considera que hay que buscar las vías y métodos idóneos para que se logre una implicación coherente y sistemática de todas las factores en función del desarrollo local.

c) Creación de capacidades para el desarrollo local.

Se trabaja a partir del plan de postgrado que se diseña tomando en consideración las demandas reales del municipio las acciones realizadas impactan en el desarrollo local, se fortalece la creación de capacidades relacionadas con el sector agroindustrial, energía, medio ambiente, sociocultural y actores locales.

Las actividades de postgrado convenidas con las entidades y organismos del territorio tributan al desarrollo profesional de los recursos humanos al favorecer la formación de nuevos trabajadores para ocupar plazas vacantes; a la formación de trabajadores para desempeñar el multioficios y el perfil amplio; a la superación para alcanzar el requisito de calificación formal, según la idoneidad; a la elevación de la calificación de los trabajadores dentro del cargo; así como al aseguramiento de la superación profesional de los graduados de nivel medio, medio superior y universitario lo que aportó prestigio y reconocimiento social al trabajo del Centro Universitario a favor del desarrollo de las actividades planificadas con el apoyo técnico y material requerido, y además de contar con profesionales bien preparados.

Tabla 3. Personas capacitadas por años

2016	2017	2018		2019	
404	1231	2376 SE	487 NE	1224 SE	141 NE

Leyenda

SE: sector estatal.

NE: no estatal

Entre los principales impactos en esta actividad se encuentran:

Alto nivel de satisfacción del gobierno municipal estos valoran que contar con personal más preparado ha permitido el incremento de la productividad en el municipio; la elevación de la calidad; la disminución de costos; el fortalecimiento de la disciplina tecnológica; la disminución de la accidentalidad y de los errores de operación y las mejoras en la organización del proceso.

Integración con todos los organismos y entidades del territorio, incluyendo al sector no estatal en la atención al postgrado.

Diversificación de las formas de superación profesional para los recursos humanos del territorio, se satisface el 100% de las necesidades solicitadas a partir del año 2017.

Aplicación de un sistema de determinación de necesidades de superación y capacitación en las principales entidades y organismos locales, para que se logren planes de postgrado acordes a las necesidades del territorio.

- Las acciones de superación y capacitación proyectadas responden a las necesidades reales de los recursos humanos del territorio por lo que existe mayor nivel de satisfacción.
- Se han proporcionado las herramientas necesarias y suficientes para la solución a problemas locales a través de proyectos de Investigación + Desarrollo + Innovación y proyectos de iniciativa municipal.
- Asesoría y acompañamiento al gobierno en la proyección e implementación de la estrategia para el desarrollo local.
- Estrecha y sistemática vinculación del CUM, el CAM, CITMA para trazar las estrategias y programas de desarrollo integral del municipio.
- Se cuenta con un aula con las condiciones para la superación y la capacitación de las entidades.

d) Proyectos de I+D+I, proyectos de desarrollo local y emprendimientos locales.

Es necesario destacar que antes del año 2017 en que empieza a aplicarse la estrategia el municipio no contaba con proyectos de I+D+I, tampoco con IMDL. Las principales acciones que han conllevado a la aprobación de estos proyectos han estado relacionadas con los cursos de postgrados diseñados e impartidos en función de resolver problemas complejos del territorio en los que participan diferentes actores locales e instituciones.

Problemas que al decir de Núñez Jover & Hernández (2014), con frecuencia 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. (p.6)

Entre los proyectos de mayor impacto en el desarrollo local del municipio se encuentra el Sistema de Innovación Agropecuaria Local. Que comenzó a ejecutarse en el año 2017 en la provincia con la Implementación de un Diplomado en el que se ha logrado la formación de cuatro facilitadores del municipio Venezuela que se apropiaron de las herramientas necesarias para fortalecer la línea de producción de alimentos. Se elaboró y se pone en práctica un programa de Desarrollo Agropecuario Local en tres Bases productivas CCSf El Vaquerito, CPA Ramón Domínguez de la Peña y UBPC 3 de Octubre, se aprueba el equipo de coordinación a nivel municipal que se reúne dos veces al mes para garantizar las acciones propuestas. Se consolidó el trabajo del equipo municipal; se participa en un gran número de talleres nacionales a partir de 2018 entre ellos: Taller Nacional de Meliponicultura asociado al PIAL realizado en Cienfuegos, Taller Nacional de Cambio Climático, Taller Nacional sobre polos productivos agrícolas realizado en Guantánamo y talleres de Género y Juventud.

Se ha logrado además la conformación de cinco Grupos de Innovación Agropecuaria Local relacionados con la producción de semillas; ovino-caprino y cunícola; meliponas, el grupo dedicado al ganado bobino y el grupo de piña. En los que se gestiona y da solución a los principales problemas de la producción en el municipio.

Se promueven buenas prácticas y se utilizan herramientas y metodologías para potenciar las diferentes dimensiones del desarrollo del municipio (social, económico y ecológico), tales como: Utilización de abonos orgánicos, sustitución de pesticidas químicos por medios biológicos, laboreo mínimo, cortinas rompe vientos, producción local de semillas agrícola y botánica, utilización de técnicas de educación popular y aprendizaje en la acción, así como la fundamentación de tres propuestas de microbecas, la primera relacionada con el incremento de la diversidad de semillas en la Empresa Agropecuaria Cubasoy, la segunda con el manejo sostenible de la piña cultivo insignia de la provincia Ciego de Ávila y la tercera con la producción de hidroforrajes, encadenamiento productivo de gran importancia para la sostenibilidad del ganado menor en el municipio.

Se han introducido dos variedades de maíz donadas por el INCA y una de sorgo, y cinco nuevas

variedades de boniato provenientes del INIVIT. Se participa de manera conjunta productores y profesionales en reuniones de las cooperativas, Fórum municipal, provincial y Nacional de la ANAP y en diversos congresos científicos presentando los resultados obtenidos. Se han transferido un total de cuarenta tecnologías, de ellas 23 relacionadas con la producción de ganado menor y el resto en la producción agrícola, fundamentalmente en el cultivo de la piña. Se han filmado tres programas de televisión con campesinos líderes y en el año en curso se encuentran incorporados tres recursos humanos del territorio a la segunda Edición del Diplomado Sistema de Innovación Agropecuaria Local.

e) En cuanto a los **Indicadores de visibilidad**. Se trabaja a partir de cinco indicadores: **Relevancia, pertinencia, ciencia, tecnología e impacto**; propuestos en los Documentos Metodológicos para la Organización de la Ciencia, la tecnología y la Innovación. Ministerio de la Educación Superior, (2017, p.81). Se potencian en esta etapa de aplicación de la estrategia dos subindicadores de la **Pertinencia**: Índice de proyectos por profesor equivalente y % de profesores vinculados a proyectos. Dos subindicadores de la **Ciencia**: % de doctores en la Institución e índice de publicaciones por potencial humano de la ciencia y un subindicador de **Tecnología** que es el referido al índice de patentes y registros.

Se potencian en esta etapa solamente estos indicadores y subindicadores porque se trata de un municipio que prácticamente no tenía desarrollo propio de la ciencia, desarrollo que de acuerdo con las palabras de Núñez Jover & Hernández (2014) "... requiere de conocimientos, tecnologías e innovación". (p.1). Aunque siempre se ha participado de conjunto con la Universidad en las diferentes actividades relacionadas con la ciencia.

Tabla 4. Muestra los indicadores de visibilidad del municipio

Indicador	2017	2018	Junio 2019
Índice de proyectos por profesor equivalente	1/12	1/12	3/12
% de profesores vinculados a proyectos	8,3%	8,3%	100%
índice de publicaciones por potencial humano de la ciencia	–	6	3

Índice de patentes y registros.	-	3	Aún no se ha evaluado.
% de doctores en la Institución	8,3%	8,3%	8,3%

Como se aprecia en la tabla 4, por primera vez en la historia del Centro Universitario, el número de publicaciones de libros, artículos y registros alcanzan lo propuesto en los Documentos Metodológicos para la Organización de la Ciencia, la tecnología y la Innovación. Ministerio de la Educación Superior, (2017, p. 81), se publicaron tres libros en el grupo II, dos artículos también en revistas del grupo II, y cinco artículos publicados en revistas del grupo III.

Si bien es cierto que estos resultados todavía están muy distantes de poder hablar de niveles altos de desarrollo en el municipio Venezuela, sí evidencian de una manera clara y sencilla que se están dando pasos sólidos en función del desarrollo local, lo que ha sido posible mediante la realización de alianzas con diferentes actores locales.

Conclusiones

- El diagnóstico de la gestión integrada del conocimiento y la Innovación en el municipio Venezuela de la provincia de Ciego de Ávila demuestra los potenciales sociales, económico-productivas y ambientales para impulsar el desarrollo local.
- Los presupuestos teórico-metodológicos que sustentan la gestión integrada del conocimiento y la innovación tecnológica en el municipio Venezuela demuestran la necesaria relación entre la gestión del conocimiento-desarrollo local actores-dirección estratégica.
- La estrategia de gestión integrada del conocimiento y la innovación elaborada y los resultados de su aplicación permiten corroborar que es posible enfrentar los principales desafíos del territorio teniendo en cuenta las potencialidades y debilidades del contexto mediante la acción integrada y coherente de actores locales.

Contribución de los autores

Zaray Losada López: planeación de la investigación, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción del artículo y revisión final.

Mirta Genoveva Manzanares Bautista: planeación de la investigación, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción del artículo y revisión final.

Lourdes Margarita Santamaría Moreno: planeación de la investigación, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción del artículo y revisión final.

Conflictos de interés

No se declaran.

Referencias

Armas, N. de, Lorences González, J., & Perdomo Vázquez, J. M. (2003). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aporte a la investigación educativa*. Universidad Pedagógica “Félix Varela” Recuperado el 12 de marzo de 2019, de: <http://files.especializacion-2012.webnode.com.co/200000152-80d3f81ccc/CARACTERIZACION%20Y%20DISEÑO%20DE%20LOS%20RESULTADOS%20CIENTÍFICOS%20COMO%20APORTES%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20EDUCATIVA..pdf>

Arocena, J. (1995). *El desarrollo local: un desafío contemporáneo*. Caracas, Venezuela: Editorial. Nueva Sociedad.

Cassiolato, J. E., Lastres, H., & Soares, M. C. (2013). Sistema Nacional de Innovación de Brasil: Desafíos para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente. En G. Dutrénit & J. Sutz (eds.), *Sistemas de Innovación para un Desarrollo Inclusivo la experiencia latinoamericana. Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo: La experiencia latinoamericana*. (pp. 65-96). México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.; LALICS. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_datos/sistema_de_innovacion.pdf

Castellanos, B., Llivina, M., & Fernández, A. M. (2003). La gestión de la actividad de ciencia e innovación tecnológica y la competencia investigativa del profesional de la educación. En *Congreso de Pedagogía 2003. Curso pre-evento no.18*. La Habana, Cuba.

Gallicchio, E. (2004). *El desarrollo local en América Latina. Estrategia política basada en la construcción de capital social*. Ponencia presentada en el Seminario "Desarrollo con inclusión y equidad: sus implicancias desde lo Local". Córdoba, Argentina: SEHAS. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de: <http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/03/14capital.pdf>

González González, K. (2005). *Estrategia de capacitación de los directivos de educación del municipio Venezuela para la dirección*

- de la Orientación Profesional Pedagógica. (Tesis doctoral en Ciencias Pedagógica). ISP “Manuel Ascunce Domenech”, Ciego de Ávila, Cuba. Recuperado el 6 de marzo de 2019, de: <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/8174/Kenia%20Gonz%c3%a1lez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guzón Camporredondo, A., Alberto Águila A., Pérez Izquierdo, V., Bériz Valle, R., Brito de la Torre, J. M., González Ferriol, A., ... Delgado Vázquez, D. (2011). *Cataurito de herramientas para el desarrollo local*. La Habana, Cuba: Editorial. Caminos. Recuperado el 6 de marzo de 2019, de: <http://repositorio.geotech.cu/xmlui/bitstream/handle/1234/3002/Cataurito%20de%20herramientas%20para%20el%20desarrollo%20local.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Superior. (2017). *Documentos metodológicos para la organización de la CTI en las universidades y ECTI del MES 2017-2021*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Núñez Jover, J. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y postgrado*. La Habana, Cuba: Editorial UH. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de: <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3704/26/Conocimiento%20y%20Sociedad.pdf>
- Núñez Jover, J., Montalvo, L. F., & Pérez Ones, I. (ed.). (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: Una aproximación conceptual. En D. Hernández Gutiérrez, F. Benítez Cárdenas, Y. Sánchez Hernández & S. A. Manzano Rivera (comps.), *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento* (pp. 5-20). La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. Recuperado el 26 de octubre de 2019, de: <https://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/la-nueva-universidad-cubana.pdf>
- Núñez Jover, J., Alcázar Quiñones, A., & Proenza Díaz, T. (2017). *Una década de la Red Universitaria de Gestión del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local en Cuba. Retos de la Dirección*, 11(2), 228-244. Recuperado el 9 de octubre de 2019, de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v11n2/rdir15217.pdf>
- Núñez, J., & Hernández, J. L. (2014). *GUCID: un esfuerzo por conectar el conocimiento al desarrollo*. Recuperado el 9 de marzo de 2019, de: http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=871&cf_id=24
- Rivero Pino, R., & Cabrera Alonso, Y. (2009). Capítulo XIII. Elementos para una propuesta articuladora de lo local y lo comunitario en el desarrollo de América Latina. En Colectivo de Autores, *El desarrollo local comunitario. Desafíos actuales para América Latina*. (pp. 355 - 444). Santa Clara, Cuba: Editorial. Feijóo. Recuperado el 18 de octubre de 2019, de: <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/12304/El-desarrollo-local-comunitario.-Desaf%C3%ADos-actuales-para-Am%C3%A9rica-Latina-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vázquez-Barquero, A. (2002). Desarrollo económico local. En *Antología preparada para el diplomado de Facilitadores del Desarrollo Local. Trabajo docente y enfoque de género*. La Habana: Cátedra UNESCO/Universidad de La Habana/PNUD/OIT/PDHL.