

*Artículo de investigación*

## **Socialización de los procesos de innovación para del desarrollo sostenible: Aguada de Pasajeros y Rodas**

Socialization of innovation processes for sustainable development: Aguada de Pasajeros and Rodas

**Castellanos Leónides<sup>1</sup>, Moreno Xiomara<sup>2</sup>, Casanovas Enrique<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible. Universidad de Cienfuegos. Cuatro Caminos Carretera de Rodas km 4. Cuba. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9285-4879>. Correo: [lclcastell@gmail.com](mailto:lclcastell@gmail.com). <sup>2</sup>Programa de Ingeniera (1) Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible. Universidad de Cienfuegos. Cuatro Caminos Carretera de Rodas km 4. Correo: [xmoreno@ucf.edu.cu](mailto:xmoreno@ucf.edu.cu). <sup>3</sup>Programa de Ingeniería. Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible. Universidad de Cienfuegos. Cuatro Caminos Carretera de Rodas km 4. Correo: [ecasanovas@ucf.edu.cu](mailto:ecasanovas@ucf.edu.cu)

### **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los resultados que ha tenido el proyecto Socialización de Procesos de Innovación para el Desarrollo Municipal (SPIM) en los Municipios de Aguada de Pasajeros y Rodas en el período 2009-2016. Para el desarrollo del trabajo se gestionaron seis resultados a partir de la obtención de información estadística y documental de los principales organismos de cada municipio con énfasis en el gobierno, el Centro Universitario Municipal y la Delegación de la Agricultura del Municipio. Se trabajó en la informatización de los principales procesos y actividades de estas tres entidades. Se desarrollaron actividades de trabajo grupal de investigación acción y Talleres participativos y de disseminación y socialización de experiencias. Se logra la socialización de un grupo de innovaciones relacionadas con la informatización, la gestión del conocimiento y tecnologías agropecuarias, que permiten la toma de decisiones para el desarrollo local municipal con énfasis en los gobiernos, los Centros Universitarios Municipales y las Delegaciones Municipales del Ministerio de la Agricultura. Se da un impulso a la capacitación de los diferentes actores del gobierno, del sector agrario, con participación de los actores municipales y en especial de la Federación de Mujeres Cubanas. Se socializan dentro de los municipios, a nivel provincial e internacional las experiencias más exitosas del proyecto con relación a la gobernabilidad, el reordenamiento territorial y la utilización de los Sistemas de información geográficos.

**Palabras clave:** Gobierno, universidad, desarrollo local

### **ABSTRACT**

The objective of the present work is to inform the results that has had the project Socialization of Processes of Innovation for the Municipal Development (SPIM) in the Municipalities of Aguada de Pasajeros and Rodas in the period 2009-2016. For the development of the work six results were taking in to account starting from the obtaining of statistical and documental information of the main organisms of each municipality with emphasis in the government, the Municipal University Center and the Delegation of the Agriculture of the Municipality. The computerization on of the main processes and activities of these three entities were carried out. Activities were developed with investigation action and participatory workshop and the dissemination and socialization of the best experiences. the socialization of a group of innovations related with the computerization were done, the management of the knowledge and agricultural technologies that let taking decisions for the municipal local development with emphasis in the governments, the Municipal University Centers and the Municipal Delegations of the Ministry of the Agriculture. An impulse is given to the training of the government's different actors, of the agrarian sector, with the municipal actors' participation and especially of the Federation of Cuban Women. They were socialized inside the municipalities, at provincial and international level the most successful experiences in the project with relationship to the governability, the territorial ordering and the use of the geographical information systems.

**Keywords:** Government, university, local development

Recibido: 28-09-2020

Aceptado: 29-11-2020

Publicado: 15-12-2020

Autor de correspondencia: Castellanos Leónides. Universidad de Cienfuegos, Cuba. Correo: [lclcastell@gmail.com](mailto:lclcastell@gmail.com)

## **Introducción**

Durante los últimos años en Cuba, el enfoque del desarrollo territorial se ha abordado desde una perspectiva de desarrollo endógeno en los Programas de la Revolución con 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. En este contexto los Centros Universitarios Municipales son actores colectivos capaces de impulsar la gestión del conocimiento volcada al desarrollo local Núñez *et al.* (2012).

El conocimiento hay que verlo como algo más que información. Para poder identificar el mismo se debe enjuiciar, valorar, y relacionar información. Los sistemas de información que permiten la difusión, no sólo de información para la toma de decisiones, sino de los conocimientos, las capacidades intelectuales de los seres humanos, los valores culturales, las habilidades, las experiencias, inclusive, los modelos mentales, pueden convertirse en una potente herramienta que permite ayudar a los hombres en todas sus actividades y al mismo tiempo crear valores para el desarrollo local sostenible, por lo que la producción y uso de información es se convierte en un elemento esencial para la toma de decisiones (Ojeda, 2013).

Sin embargo, el proceso está relacionado con la necesidad de armonizar los marcos conceptuales y métodos utilizados, la rutinaria producción y actualización de los datos y la diseminación y adopción de la información y las herramientas producidas para la planificación estratégica, la gestión tecnológica - medioambiental y el monitoreo del desarrollo. La desigual distribución de los recursos financieros entre los niveles gubernamentales reduce al mínimo la capacidad directa de los gobiernos municipales para enfrentar sus retos sociales, a pesar de ser los municipios donde éstos últimos adquieren dimensiones concretas (Esqueda, 2013).

De 2003 al 2008 se desarrolló en el municipio de Rodas el proyecto Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrícola y Rural Municipal (SICGAR) ejecutado por el Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible (CETAS) el cual estaba coordinado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Agrario Rural (CEDAR) de la Universidad Agraria de la Habana y financiado por HIVOS. Los resultados formaron parte de una estrategia que contribuyó a fortalecer las acciones de la Universalización de la Educación Superior en el municipio. A partir de los resultados obtenidos en el municipio de Rodas, se ejecutó un proyecto territorial en el municipio de Aguada Contribución al desarrollo agrario y rural con criterios de sostenibilidad en el municipio aguada de pasajeros que también permitió la consolidación de las relaciones de los actores clave de ese territorio, fomentándose una masa crítica de intervención en las acciones del proyecto: gobierno local, sede universitaria municipal, entidades y dependencias locales del gobierno,

organizaciones, empresas, representaciones locales de los organismos de la administración central del estado y las distintas áreas de diferentes disciplinas de la Universidad de Cienfuegos y se obtuvieron resultados importantes como por ejemplo los ejes estratégicos para el desarrollo agrario municipal, así como un Sistema de Infamación Geográfica (SIG) para la toma de decisiones de las autoridades municipales (Moreno *et al.*, 2013).

Se imponía entonces la socialización de los mismos a todo a la esfera de la sociedad de estos municipios a la luz de la nueva situación y retos que se ha trazado la sociedad cubana, entre ellos la informatización de la sociedad y la el fortalecimiento de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República de Cuba (IDERC. Por otra parte en los últimos años se ha solicitado a las universidades cubanas su apoyo en la producción de alimentos, para acompañar al esfuerzo que realiza el país en este sentido, a partir de medidas como la ley 258 de entrega de tierras, los programas de agricultura suburbana y de sustitución de importaciones como el maíz, el arroz y los frijoles, que han constituido cultivos tradicionales, incentivando la iniciativa de proyectos locales. Como respuesta a esta necesidad desde el año 2009, se ejecutó el proyecto Socialización de Procesos de Innovación para el Desarrollo Municipal (SPIM) en los municipios de Rodas y Aguada de Pasajeros.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los resultados que ha tenido el proyecto SPIM en los Municipios de Aguada de Pasajeros y Rodas en el periodo 2009-2016.

## **Materiales y métodos**

Se trabajó en el cumplimiento de seis resultados para los cuales se utilizaron métodos y herramientas específicas, a partir de la obtención de información estadística y documental de los principales organismos de cada municipio con énfasis en el gobierno, el Centro Universitario Municipal y la Delegación de la Agricultura del Municipio.

Resultado 1. Se ha establecido un sistema de información gerencial adaptado al contexto local para la toma de decisiones por los actores sociales decisores del desarrollo sostenible de la comunidad municipal.

Se trabajó con el Gobierno, el Centro Universitaria Municipal (CUM) y la Delegación Municipal del Ministerio de la Agricultura (DMMINAG) en cada municipio en la construcción del sistema de información gerencial. Se incorporaron al grupo de trabajo el Joven Club de Computación, las Empresas de subordinación del gobierno Municipal, IPF Municipal, así como Empresas de subordinación provincial de Ministerio de salud Pública, El Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, del Ministerio de la Agricultura, del Ministerio de la Construcción. Se utilizaron diferentes herramientas de investigación acción, trabajo grupal y Talleres participativos.

Resultado 2. Se ha establecido un Sistema de Cooperación y Colaboración desde la municipalidad para la socialización de las mejores experiencias y buenos locales, territoriales, nacionales de desarrollo sostenible.

Para la obtención de este resultado se trabajó mediante talleres a partir de los resultados que se iban obteniendo en el Proyecto y el otro proyecto de Gestión del Desarrollo Sostenible que lo antecedió y donde se habían obtenido bases de datos y bases cartográficas para la toma de decisiones.

Resultado 3. Se dispone de su sistema de capacitación y superación de amplio acceso para la comunidad municipal en el ámbito de la gestión del conocimiento y desarrollo Local tributando al desarrollo Sostenible municipal.

A partir de un diagnóstico de las necesidades, realizado a nivel municipal por la FUM, se estableció una estrategia para la capacitación de los organismos a todos los niveles con prioridad en las estructuras del gobierno, la agricultura y después a toda la sociedad en general. Se aplicaron encuestas para el diagnóstico y después en trabajo grupal se estableció la estrategia definitiva.

Resultado 4. Se dispone de un sistema de diseminación de resultados de la comunidad municipal a través de diversas formas organizacionales y de difusión, promoviendo y estimulando el intercambio de experiencias y contactos directos entre los actores sociales de la comunidad, directivos, profesionales, científicos, técnicos, productores e instituciones que investigan, desarrollan y manejan herramientas gerenciales para enfrentar los retos y desafíos de sus esferas de actuación, hacia un desarrollo sostenible de la comunidad municipal.

Para la consecución de este resultado se realizó el diagnóstico por parte la FUM bajo la orientación del gobierno Municipal y el grupo Gestor del Proyecto en estrecha alianza con el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, el Movimiento del FORUM de Ciencia y Técnica.

Resultado 5. Se dispone de una estrategia de acción local en favor de políticas para enfrentar los desafíos de la seguridad alimentaria y la equidad de género.

Se trabajó acompañando a la DMMINAG, a la Federación de Mujeres Cubanas (FMC) y los agricultores organizados en diferentes formas organizativas, el Movimiento de la Agricultura Urbana y la Asociación de agricultores Pequeños. Se realizó una matriz DAFO en trabajo participativo. Posteriormente se aplicó la matriz de Vester para dar la prioridad a los problemas.

Resultado 6. Se dispone de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de los impactos del proyecto.

Se elaboró por la coordinación general del Proyecto en Microsoft Excel un Sistema Financiero y Contable, que incluía además el control de los principales impactos del proyecto. Se trabajó en el respaldo con evidencias de todas las actividades realizadas a partir del Plan Operativo Anual (POA)

Se desarrollaron actividades de trabajo grupal de investigación acción y Talleres participativos. Se construyó para cada municipio los indicadores de sostenibilidad del proyecto. En un Taller participativo a nivel provincial se elaboraron los indicadores definitivos en comisiones de trabajo, los cuales se aprobaron definitivamente por consenso en un plenario.

Se trabajó en la socialización de los principales resultados del proyecto a nivel de municipios, provincia, así como en revistas y eventos internacionales.

## **Resultados**

Los resultados del proyecto quedaron publicados en una página web general que recoge todo el trabajo realizado y que constituye el arma fundamental del Sistema monitoreo, seguimiento y evaluación del trabajo del proyecto.

Entre los principales resultados particulares obtenidos en los municipios de Aguada de Pasajeros y Rodas se pueden mencionar los siguientes:

### **Resultado 1.**

- Se creó el grupo gestor del Portal de Sistema de Información Gerencial municipal y se está capacitando con una nueva visión de trabajo para dar cumplimiento a los proyectos de informatización de la sociedad aprobados por los CAM de Rodas y Aguada de Pasajeros. Se informatizaron tres procesos dentro de los gobiernos, los partes diarios de energía, los planteamientos de los electores y la base de datos de los combatientes. En el Municipio de Aguada de Pasajeros se informatizó además el proceso de quejas de la población.
- Impartición de un curso sobre PHP y XML en el joven club de Aguada con vistas a que todos los informáticos del grupo dominen las herramientas que se emplearán para los protocolos de la red.
- En ambos municipios se fortaleció la infraestructura de medios de cómputo de los gobiernos y los CUM, así como un aula de capacitación.
- Se encuentran funcionando las webs de las SUM de Aguada de Pasajeros y de Rodas, con visibilidad en la intranet del MES.
- Se mantienen actualizados los sistemas de información geográfica de ambos municipios en las SUM y los gobiernos para que sean empleados en la toma de decisiones, realizándose diferentes aplicaciones de reordenamiento territorial, micro localizaciones y otras. Un estudio del reordenamiento cañero permitió ahorros considerables en combustible y un aumento de los rendimientos.
- La web de la SUM de Aguada Pasajeros contempla un vínculo con tareas del proyecto SPIM y se está complementada con diferentes mapas temáticos de suelo, asentamientos y agroecosistemas estratégicos que tiene el CETAS.
- Se confeccionan el atlas municipal integral de Aguada de Pasajeros y de Rodas, a los cuales tributa toda la información de las instituciones y la comunidad municipal.

### **Resultado 2**

- Se creó el grupo de Proyecto Municipal en los dos municipios funcionando de forma estable el de Aguada de Pasajeros, encabezado por la oficina del PDHL y el gobierno. Se realizaron intercambios sobre los proyectos que se presentaron por el municipio para la iniciativa local, lográndose el financiamiento de dos.

- Se impartió el curso de proyecto en el Municipio de Aguada por profesores de la sede una matrícula de 39 estudiantes procedentes de diferentes organismos, se incluyó en una segunda etapa el análisis de la factibilidad. En el Municipio de Rodas se desarrolló coordinado con el Gobierno y la SUM el curso con un programa ajustado a las nuevas necesidades de los proyectos locales.
- El proyecto SPIM estableció alianzas en Aguada con otros proyectos sobre todo con el proyecto GUCID que tiene a este municipio como piloto para la Universidad de Cienfuegos, con PDHL, así como con el ACPA y el ACTAF del Municipio y de la provincia.
- En ambos municipios se elaboró y actualizó el banco de proyectos en función de la problemática de cada año.

#### Resultado 3.

- En los CUM de ambos municipios se crearon y fortalecieron los grupos de investigación a través del desarrollo que adquirió la actividad, se crearon en todas las carreras diferentes grupos estudiantiles de investigación que apoyaron acciones programadas en el proyecto. También se vincularon estudiantes de la Facultad de Informática desde la sede central de la Universidad de Cienfuegos
- Se actualizó anualmente el diagnóstico de las necesidades de capacitación y superación, y sobre esa base se elaboró una estrategia innovativa en cada municipio.
- Se capacitó de forma priorizada a los cuadros del gobierno a todos los niveles.
- En cada CUM quedó diseñado el sistema que contempla todas las modalidades del post grado y responde al diagnóstico del territorio.
- En ambos municipios se desarrolló la Maestría de Agricultura Sostenible del CETAS defendiendo 4 estudiantes en Aguada de pasajeros y 4 en Rodas.

#### Resultado 4

- Se realizó en el Evento de Agricultura Orgánica de Aguada de Pasajeros un debate sobre los ejes estratégicos para el desarrollo rural Municipal y el reordenamiento del sector agrario.
- Se desarrollaron talleres municipales y uno provincial durante cada año que funcionó el Proyecto para diseminar y socializar las principales experiencias.
- Se desarrolló un taller universitario sobre Geomática donde participaron los cuatro Centros de Estudios y las cuatro facultades de la Universidad de Cienfuegos, la Facultad de Cultura Física, El CITMA y funcionarios del Gobierno provincial
- Se socializaron las experiencias por la prensa, la radio y otros medios, publicaciones, presentaciones en eventos, con resultados relacionados con el proyecto.

#### Resultado 5

- El CETAS colaboró para rediseñar o perfeccionar el plan de autoabastecimiento Municipal en ambos municipios con especial énfasis en la agricultura suburbana.
- Se actualizó conjuntamente con la Federación de Mujeres Cubanas la base de dato de la mujer vinculadas a la agricultura en el Municipio incorporando a la organización a los diferentes Talleres
- Se realizó un diagnóstico de la seguridad alimentaria y Nutricional en zonas del municipio Aguada, y de Rodas temas de tesis de dos estudiantes de la maestría.

#### Resultado 6

- Se realizaron capacitaciones a los actores sociales para el Monitoreo Seguimiento y Evaluación, apoyándose en guías de evaluación, metodologías y herramientas en función del contexto.
- Graduación de 8 másteres en Agricultura Sostenible con resultados concretos en la producción de alimentos y la seguridad alimentaria, así como varios ingenieros agrónomos que hicieron aportes dentro del proyecto.
- Se construyeron los indicadores de sostenibilidad del proyecto para asegurar su continuidad una vez este terminara y fuera adoptado por los actores locales.

Los graduados de la maestría de agricultura sostenible tuvieron un impacto en los territorios porque adquirieron habilidades como la realización de diagnósticos técnico productivos de sistemas de producción agropecuaria con vistas a la optimización de los procesos y contribuir a su gestión sostenible con la introducción de los principios de la agricultura ecológica en la producción agropecuaria y las principales agrobiotecnologías modernas y adaptadas a las condiciones concretas de trabajo de los egresados como han señalado Castellanos *et al.* (2011).

#### *Impactos de socialización más importantes del proyecto*

Entre los impactos de socialización del proyecto estuvieron cinco publicaciones, una en la Revista Agroecosistemas, otra en un libro electrónico y cinco en Memorias de eventos internacionales (Tabla 1).

#### *Reconocimientos recibidos por los resultados del proyecto*

Los resultados del proyecto han sido reconocidos en Fórum de Ciencia y Técnica a nivel municipal y provincial, así como tres premios al Mérito Científico de la Universidad de Cienfuegos y dos Premios CITMA a la innovación Tecnológica (2014 y 2016) en provincia de Cienfuegos (Tabla 2).

Tabla 1. Impactos de socialización más importantes del proyecto

<b>Título</b>	<b>Fuente</b>	<b>ISSN/ ISBN</b>
Socialización de los procesos de innovación para del desarrollo sostenible en los municipios Aguada de Pasajeros y Rodas	Memoria Taller Internacional sobre Ecosistemas frágiles 2013	978-959-257-362-8
Reordenamiento territorial para la optimización de las potencialidades agrícolas en función del desarrollo de la provincia de Cienfuegos.	Memoria Taller Internacional sobre Ecosistemas frágiles 2013	978-959-257-362-8
Atlas de aguada de pasajeros: una herramienta para el desarrollo local sostenible	Memoria Taller Internacional sobre Ecosistemas frágiles 2013	978-959-257-362-8
Web de la delegación municipal de Aguada de Pasajeros. Una contribución al desarrollo agrícola local.	Memoria Taller Internacional sobre Ecosistemas frágiles 2013	978-959-257-362-8
Determinación de los agroecosistemas estratégicos del municipio de Aguada de Pasajeros.	Agroecosistemas Vol.1 No.2: 135-147, 2013. www.aes.ucf.rdu.cu	ISSN 2415-2862.
Socialización de los procesos de innovación para el logro del desarrollo sostenible municipal	Ensayos sobre la gestión del conocimiento y la innovación. Libro electrónico. Editorial Universo Sur	ISBN: 978-959 4
Análisis del desarrollo socioeconómico local del municipio de Rodas apoyado en los sistemas de información geográfica	VI Conferencia Científica CIENCIA 2012	978-959-286-019-3

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 2. Reconocimientos: recibidos por los resultados del proyecto

<b>Nº</b>	<b>Reconocimiento</b>
1	ATLAS DE AGUADA DE PASAJEROS: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO LOCAL. RELEVANTE en Fórum Municipal Aguada y RELEVANTE Fórum Provincial Cienfuegos. 2012
2	PREMIO AL MÉRITO CIENTÍFICO TÉCNICO AL RESULTADO de mayor aporte al desarrollo Social 2014: Socialización de herramientas de sistema de Información geográfico para el reordenamiento territorial en los municipios de Rodas y Aguada de Pasajeros.
3	PREMIO A LA INNOVACION TECNOLOGICA DEL CITMA EN CIENFUEGOS 2014: Socialización de herramientas de sistema de Información geográfico para el reordenamiento territorial en los municipios de Rodas y Aguada de Pasajeros
4	PREMIO AL MÉRITO CIENTÍFICO TÉCNICO AL RESULTADO de mayor aporte al desarrollo Local 2014. Atlas de aguada de pasajeros: una herramienta para el desarrollo local sostenible
5	PREMIO AL MÉRITO CIENTÍFICO TÉCNICO AL RESULTADO de mayor aporte al desarrollo Local 2015. Socialización de los procesos de innovación para del desarrollo sostenible en los municipios Aguada de Pasajeros y Rodas.
6	PREMIO CITMA A LA INNOVACION TECNOLOGICA 2016. Socialización de los procesos de innovación para del desarrollo sostenible en los municipios Aguada de Pasajeros y Rodas.

Fuente: Autores (2015)

