

***Gestión de un Arreglo  
Productivo Local para la  
mejora organizacional en el  
sector cooperativo agropecuario***

***Management of a Local Productive  
Arrangement for organizational  
improvement in the agricultural cooperative sector***



**Leonardo Cruz Cabrera<sup>1</sup>, Uliser Vecino Rondon<sup>2</sup>, Adrián Cánova Herrandiz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias Técnicas. Departamento de Ingeniería. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud. Cuba.  
Correo electrónico: lcruz@uij.edu.cu

<sup>2</sup>Master en Dirección. Departamento de Agronomía. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud. Cuba. Correo electrónico: uvecino@uij.edu.cu

<sup>3</sup>Ingeniero Agrónomo. Departamento de Agronomía. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud. Cuba. Correo electrónico: acanova@uij.edu.cu

**Recibido:** 28 de junio de 2017.

**Aprobado:** 1 de diciembre de 2017.

**RESUMEN**

El presente trabajo describe un estudio de caso sobre los Sistemas de Innovación Local en el Municipio Especial de la Isla de la Juventud. Su cuyo objetivo es desarrollar un procedimiento de Arreglos Productivos Locales como actividad dinamizadora para la mejoría del desempeño en el sector cooperativo agropecuario. El tipo de diseño de investigación utilizado fue la Investigación-Acción. Se concluye que no solo se coadyuva al logro del objetivo propuesto, sino que también provee una concepción didáctica para la investigación y la innovación de las Instituciones de Educación Superior. Del mismo modo, las alianzas y articulaciones logradas por la universidad con las redes de conocimientos local y nacional han sido un factor clave para la generación, difusión y uso del conocimiento en el municipio, en

**ABSTRACT**

This paper describes a case study on Local Innovation Systems in the Special Municipality of the Isle of Youth, whose objective is to: develop a Local Productive Arrangements procedure as a dynamic activity for the improvement of performance in the agricultural cooperative sector. The type of research design used was Action Research. It is concluded that not only does it contribute to the achievement of the proposed objective, but it also provides a didactic concept for research and innovation of Higher Education Institutions, as well as the alliances and articulations achieved by the university with local knowledge networks and national, have been a key factor for the generation, dissemination and use of knowledge in the municipality, in particular, in the agricultural cooperative sector.

particular, en el sector cooperativo agropecuario.

**Palabras clave:** actores sociales; desarrollo local; innovación; desempeño organizacional; redes de conocimientos.

**Keywords:** Social actors; local development; innovation; organizational performance; nets of knowledge.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, numerosos países transformaron sus políticas de ciencia y tecnología al incorporar la innovación como elemento fundamental de las agendas económicas. Esta transformación tuvo el propósito de incentivar la dinámica del cambio tecnológico y multiplicar la contribución del conocimiento al desarrollo económico y social de los países.

La globalización, además de impulsar a las economías a la internacionalización, las ha conducido a autodiagnosticarse para competir (Madruga, 2014).

Dentro de esta concepción nace el concepto de Arreglo Productivo Local, definido como un cuadro de referencia, desde lo cual se busca comprender los procesos de generación, difusión y utilización de conocimientos y de la dinámica productiva e innovadora (Matos, Borin, Cassiolato, Arruda y Sánchez, 2016).

En la revisión de la literatura sobre este tema, los autores de la presente investigación han identificado a (Acevedo y Gómez, 2010; Alfonso, 2014; Arocena y Sutz, 2006; Beltrán, De La Pradilla y Hermoso, 2009; Castro y Rajadel, 2015; Di Stefano, 2010; Domech, Ferreira y Nascimento, 2010; Herrera, 2014; Lastres y Cassiolato, 2003; Minuzzi, Cruz y Casarotto 2010; Núñez, 2014; Núñez y

Alcazar, 2016 y Rojas, 2016) como los que abordan el vínculo entre la innovación y el desarrollo local como una dinámica de articulación entre diferentes actores.

Estos autores coinciden en que, a nivel local, se hace necesario la creación de mecanismos y el establecimiento de vínculos que faciliten la competitividad, el fomento a la capacidad productiva y el desarrollo local en el territorio, lo cual es posible lograr con la articulación del gobierno, las empresas, las universidades y otros actores sociales.

La dinámica de desarrollo del sector agropecuario, en el contexto de la actualización del modelo económico cubano, requiere de procesos de planeación estratégica que se concreten en programas y proyectos que contribuyan al desarrollo local, a partir de procedimientos y herramientas científicamente argumentadas, sobre la base de la articulación de los actores locales y el aprovechamiento de recursos endógenos y exógenos (Cardoso, Torres y Menoya, 2016).

Otro papel importante le corresponde desempeñarlo al gobierno. Este debe asumir la responsabilidad de liderar esfuerzos para conseguir estrategias que conduzcan a la construcción de ventajas competitivas de las empresas mediante la

creación de capacidades para aumentar su producción de manera sostenida, aumentando sus bases en la inversión empresarial y el bienestar con equidad de la población.

Finalmente, a las universidades les corresponde materializar el Modo 2 de producción de conocimientos el cual, en esencia, se caracteriza porque los problemas se resuelven en el contexto de su aplicación, con énfasis en la solución de problemas, para servir a las empresas, al gobierno o la sociedad en general.

En Cuba se están generando importantes cambios en cuanto a las políticas de innovación. En el año 2016 fueron actualizados los lineamientos económicos y sociales en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba, los que marcaron las pautas esenciales en las estrategias para el desarrollo del país y ofrecen, entre otros elementos, nuevas opciones para la producción de alimentos, la diversificación de las formas productivas y la promoción de la propiedad cooperativa y privada.

En estas transformaciones, el sector agropecuario juega un papel importante, a partir de la diversificación de las formas de organización y producción, cuestión que facilitó la comprensión de la importancia y viabilidad del desarrollo en los diferentes territorios del país. Ello permitió la implementación de estrategias descentralizadas, a nivel territorial o local (García y Castellanos, 2013).

Sin embargo, con frecuencia, las iniciativas para el desarrollo local, las estructuras y políticas institucionales prevalecientes y los sistemas de incentivos generan una dinámica científica y tecnológica escasamente conectada con las necesidades cotidianas para promover los circuitos innovativos y espacios interactivos de aprendizaje. En este

escenario se destacan las universidades como punto local de apoyo capaz de impulsar la gestión del conocimiento y la innovación (Ortiz, Vázquez, González, Álvarez y Rodríguez, 2016).

En la Isla de la Juventud, confluyen experiencias e iniciativas locales mediante la ejecución de un Plan de Desarrollo Integral hasta el 2020, el cual fue aprobado por el Consejo de Ministros en abril del año 2012 y constituye un instrumento para que el gobierno local interactúe con los organismos y las entidades del territorio, con el fin de conducir el proceso de desarrollo socioeconómico y agropecuario del municipio.

Durante el período 2012-2013, se habían desarrollado experiencias pilotos con las subsiguientes transformaciones en el ámbito económico y social; sin embargo, el diagnóstico efectuado a finales del año 2013, mostró que el seguimiento y control llevado a cabo por los especialistas y decisores del territorio no era sistemático y eficaz. No siempre contribuía a identificar las vulnerabilidades del proceso gerencial y de modernización de las tecnologías agropecuarias y era insuficiente la disponibilidad de fuerza calificada del territorio para aprovechar, de manera adecuada, todo el potencial de conocimientos en función de la innovación.

Además, se pudo constatar que, en la actividad agropecuaria, las formas de gestión y organización de las actividades productivas continuaban siendo las tradicionales o las reconocidas con el nombre de dirección por instrucción, en particular las relacionadas con la innovación, producción, diseño, relación con proveedores y clientes, información de mercado y la comercialización; era débil la estructura y calidad de los servicios de apoyo a la producción existentes en el

territorio y el grado de utilización de los mismos.

También era frágil el nivel de cooperación y la calidad de los eslabones de la cadena productiva; las actitudes y aptitudes de los equipos directivos en cuanto a estilos de dirección, experiencias, formación, motivación, actitud ante el riesgo y el liderazgo no estaban en correspondencia con las exigencias del siglo XXI y, el nivel de preparación, asimilación y difusión de conocimientos sobre el tejido productivo y empresarial en el sector era insuficiente, influenciado por la débil aplicación de los conocimientos en la práctica productiva y el desarrollo de habilidades de los directivos y trabajadores.

Todo lo anterior constituyó fuente de motivación para identificar herramientas conceptuales y operativas para el seguimiento del Plan de Desarrollo Integral y sus estrategias, donde los actores locales participaran en las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Por esta razón, emerge la necesidad de construir alianzas entre diferentes organizaciones que permitan proponer nuevas alternativas para integrar los esfuerzos y estrategias entre los agentes económicos, políticos y sociales, dirigidos a la mejora de la actividad agropecuaria del territorio.

El objetivo de la investigación fue desarrollar un procedimiento de Arreglos Productivos Locales como actividad dinamizadora para el progreso del desempeño en el sector cooperativo agropecuario en la Isla de la Juventud.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación utilizado fue la Investigación-Acción, ya que propicia el cambio social, permite transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel mediante un proceso de investigación con pasos en espiral: detectar el problema, elaborar la propuesta de solución, implementar y evaluar, finalmente la retroalimentación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La metodología utilizada se fundamenta en la propuesta por López y Vázquez (2012). Los autores del presente trabajo incluyeron algunas modificaciones con el propósito de adaptarla a los objetivos de la investigación y a las condiciones del contexto de la Isla de la Juventud. Consta de cuatro fases:

1. Delimitación conceptual de los Sistemas de Innovación Local; en particular, lo relativo a los Arreglos Productivos Locales, los fundamentos de la Dirección Estratégica, la Gestión de la Innovación y la Mejora Continua. Esta fase se ejecuta en tres etapas: a) Identificación y selección de la bibliografía, b) Revisión de la literatura y c) Elaboración de los referentes teóricos.

2. Desarrollo de encuentros, denominados «Talleres de reflexión», ya que presentan como particularidad que cada uno de los participantes posee la libertad de opinar y exponer sus criterios sobre el tema que se discute. En estos encuentros participan los integrantes del equipo de investigación, dirigentes y trabajadores de experiencia en el sector u otras actividades asociadas con la producción agropecuaria. Los talleres se organizan en cuatro etapas: a) Identificación de actores, b) Descripción de los actores, c) Descripción de las relaciones entre los actores del Arreglo

Productivo Local y d) Mapeo del conjunto de actores.

3. Diseño del procedimiento para el Arreglo Productivo Local en el sector cooperativo agropecuario. En esta fase se combinan, mediante un proceso de síntesis, los resultados obtenidos en las fases anteriores, lo que permite identificar el conjunto de acciones, concatenadas entre sí, que deben quedar explícitamente en el procedimiento y que constituye un marco conceptual común para que se aplique a todos los actores del sistema, que son parte del Arreglo Productivo Local.

4. Implementación del procedimiento por parte de los actores miembros del Arreglo Productivo Local. Esta fase incluye, además las actividades de seguimiento y evaluación, no solo la implementación del procedimiento, sino la evolución de los indicadores productivos de las instituciones participantes con el objetivo de evaluar la mejora de su desempeño para la toma de decisiones oportunas sobre las acciones correctivas a desarrollar por las instituciones involucradas.

La definición conceptual que se asume para la variable desempeño organizacional es:

«capacidad de la organización que armoniza los resultados individuales, grupales y de la propia organización; estimula el rendimiento; reconoce las percepciones de los trabajadores; y expresa las características de las competencias que ésta posee» (NC 3000, 2007). Operacionalmente será medida por un conjunto de ítems que reflejen la evolución favorable de los indicadores productivos de las instituciones del sector agropecuario caso de estudio.

Como objeto de estudio resultó la actividad agropecuaria vista desde el Plan de Desarrollo Integral en la Isla de la Juventud.

Los métodos empíricos utilizados fueron la observación y como técnica la entrevista, la encuesta y el análisis de documentos. Como métodos teóricos se recurrió al enfoque de sistema y la modelación y, como procedimiento, al análisis y síntesis. Estos contribuyeron al desarrollo de un procedimiento sobre los Arreglos Productivos Locales.

La investigación se desarrolló durante el período 2014-2016; es un resultado parcial del proyecto «Gestión del cambio organizacional en las instituciones de la Isla de la Juventud», dirigido por un grupo de profesores de la Universidad de la Isla de la Juventud «Jesús Montané Oropesa».

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### **Procedimiento para el Arreglo Productivo Local en el sector cooperativo agropecuario de la Isla de la Juventud**

En la figura 1 se presenta el esquema general de un procedimiento de Arreglos Productivos Locales, donde las cuatro etapas tienen como fundamento los principios de la Dirección Estratégica y el ciclo de Deming. La lógica que subyace es que estos aspectos deben generar un cambio en las instituciones locales, en especial en el sector cooperativo. Paralelamente a las etapas, se contextualizan cuatro procesos que persiguen el objetivo de crear una filosofía sobre el cambio a partir de la gestión del conocimiento y la innovación.

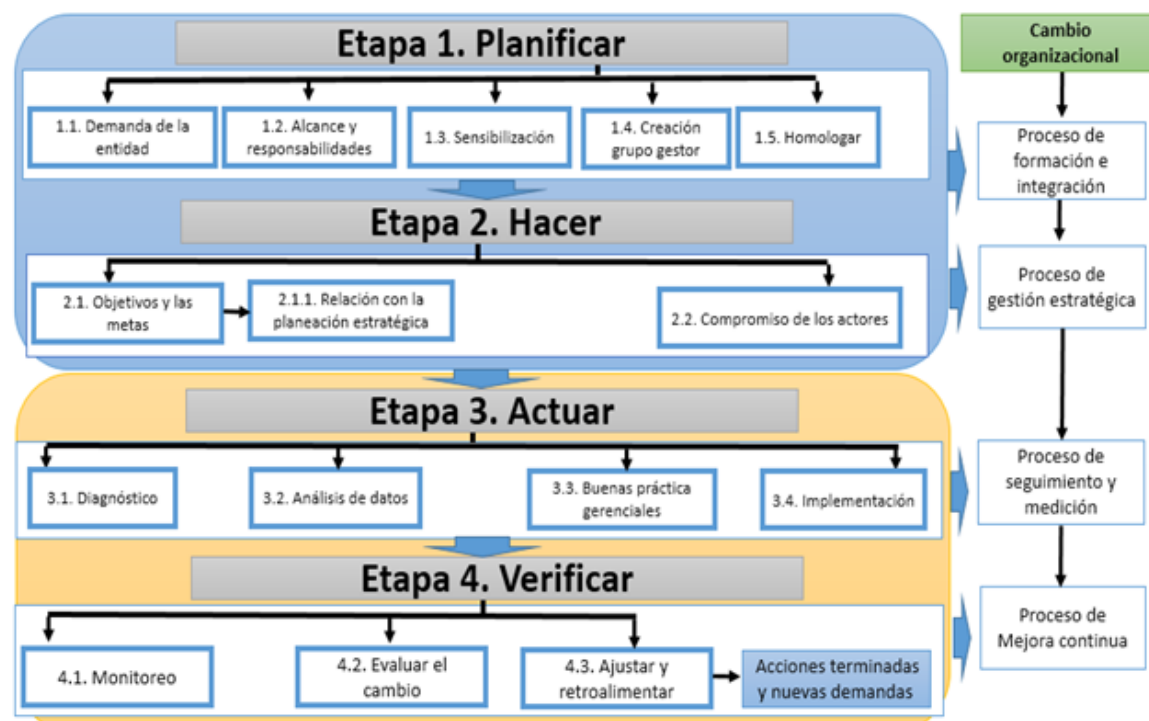


Fig. Procedimiento del Arreglo Productivo Locales para el sector cooperativo agropecuario.

A continuación se destacan los aspectos más importantes de cada etapa a desarrollar por las instituciones locales que participan en el Arreglo Productivo Local.

### Etapa 1. Planificar

Se contribuye al involucramiento de los productores y decisores para con la problemática detectada y se recopila información disponible sobre los procesos productivos. Se caracteriza por concretar el proceso de formación e integración de todos los actores locales que son miembros del sistema. Se recibe, por parte de la universidad pinera, la demanda realizada por los actores que participan en el proceso a partir de los ejes estratégicos del Programa de Desarrollo Integral de la

Isla de la Juventud. Este proceso debe transcurrir en un ambiente de negociación positiva.

Para el trabajo, se debe contar con la autorización de las entidades correspondientes, lo cual contribuye al alcance y la definición de responsabilidades. Lo acordado se desagrega en un diagrama de Gantt, donde se definen los principales problemas, el objetivo y acción para su solución, período de cumplimiento, los responsables y el área, con los respectivos recursos necesarios. La alta dirección debe jugar un papel importante en la sensibilización, al lograr una gran movilización de los productores en la ejecución de cada tarea. Se desarrollan talleres, entrenamientos y reuniones, lo

cual permite el análisis crítico de cada acción a ejecutar.

Se organiza el *grupo gestor* en dos equipos, uno principal que se encarga de aplicar el procedimiento y un segundo equipo complementario que es integrado por decisores relacionados con el tema y los productores que forman parte del sector cooperativo agropecuario. Se organiza este proceso de manera que estén creadas las condiciones para una adecuada comunicación, flexibilidad y creatividad, principalmente a la hora de recibir una crítica o dar soluciones.

Existen conocimientos y habilidades en el sector cooperativo agropecuario que se hace necesario *homologar*, por lo que se deben rescatar, sistematizar y organizar los conocimientos, en función del cambio deseado. Se determinan las necesidades de capacitación y se emplean diferentes técnicas de trabajo grupal.

## Etapa 2. Hacer

Contribuye a comprender las líneas de trabajo y los objetivos a corto, mediano y largo plazo, luego de verificar las causas de los problemas y recopilar los datos apropiados para una mejor gestión estratégica. Se proponen los *objetivos* y *metas* fundamentales para inducir los cambios en los sistemas de trabajo de la actividad agropecuaria, con énfasis en el proceso de la mejora del desempeño organizacional, desde la gestión de la innovación, para así establecer el equilibrio de sus componentes.

La definición de la *planeación estratégica* debe potenciar los resultados productivos desde la organización de las Áreas de Resultados Clave, en especial la definición de la misión y la visión como compromiso

social por el papel que juega el sector en el desarrollo local.

El *compromiso con los actores*, debe incrementar el nivel de gestión de la entidad y sus unidades de base. Se emplean las visitas formales e informales en las áreas de estudio y los talleres participativos. Esto es un paso indispensable a partir de la disposición y aptitud para el trabajo pues, solo a partir de ahí se comienza a gestionar con una verdadera voluntad de cambio.

## Etapa 3. Actuar

Su objetivo es incorporar, a través del proceso de seguimiento y medición, las mejoras en el desempeño de las instituciones. El *diagnóstico* tiene como objetivo el logro de una perspectiva más clara sobre las peculiaridades de la entidad, tanto en su organización general como en su ambiente externo e interno, en aras de determinar posibles brechas sobre las cuales trabajar en el momento específico de la instrumentación del procedimiento.

Se pretende impulsar la propensión a optar por el cambio y la eficacia para hacerlo realidad en forma de productos, servicios, procesos de producción o de provisión y métodos de organización o de comercialización.

El *análisis de datos* se realiza con el objetivo de recopilar toda la información disponible en el diagnóstico, a través de los instrumentos y técnicas. Los análisis se realizan por personal competente escogido para esta tarea donde debe primar la experiencia y calidad. Todos los elementos del análisis de datos contribuyen a la toma de decisiones de los actores.

Las *buenas prácticas gerenciales* parten de la identificación de las formas de utilización de los recursos y la manera de organizar los diferentes componentes que interactúan entre sí en el proceso de gestión. Para la *implementación* se tiene en cuenta el comportamiento de los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad, los objetivos del trabajo, las dimensiones y ámbitos de desempeño, establecimiento de responsabilidades, construcción de fórmulas y algoritmos, recopilación de información, validación de los criterios técnicos, análisis y comunicación de los resultados.

#### **Etapas 4. Verificar**

Su objetivo consiste en la verificación del estado de los indicadores medidos, proponer acciones correctivas, así como determinar el grado de aplicación de las acciones y participación de los actores involucrados. Contribuye al análisis de los datos, a comprender y documentar las diferencias y revisar los problemas y errores aún por resolver. El equipo principal realiza el *monitoreo* de las acciones propuestas y el grado de aplicación de las acciones definidas.

Al *evaluar el cambio* proporciona una visión del desempeño alcanzado en el cumplimiento de los indicadores. Se identifican las prioridades a partir de los problemas detectados. El equipo principal realiza encuentros de trabajo con los integrantes del equipo complementario para discutir los resultados. Se efectúa un análisis comparativo del estado inicial al deseado con periodicidad de un año, lo que permite determinar la evolución de los indicadores evaluados.

Al *ajustar y retroalimentar*, el equipo principal conjuntamente con el complementario diseña nuevas acciones. Este proceso constituye el final de un ciclo

y el inicio de otro que conllevará a un estadio superior en cuanto a la mejora continua y un adecuado desempeño de la actividad agropecuaria. De forma general, es un proceso de aprendizaje, retroalimentación y mejoramiento continuo.

Una vez destacados los hitos más significativos a desarrollar en el procedimiento del Arreglo Productivo Local para el sector agropecuario de la Isla de la juventud, se expone a continuación un resumen de los resultados alcanzados en correspondencia con el marco metodológico seguido en el presente trabajo.

#### **Desempeño en el sector cooperativo agropecuario**

Constituyen el núcleo del Arreglo Productivo Local, ya que son las encargadas de aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos al sistema productivo, difundiendo dicho conocimiento y transformándolo en mejoras de la productividad y el bienestar de la población. Durante el período analizado ha introducido importantes innovaciones, en el sentido amplio del concepto; las más destacadas, a juicio de los autores del presente trabajo, han sido: regionalización de cuatro híbridos de maíz; tecnología de cepellón para el establecimiento del cultivo del arroz y el tabaco; desarrollo de biodigestores en productores porcinos; sembradora de arroz a chorrillo; cosechadora CLASS para el cultivo del arroz; sembradora de granos JUMIL y GASPARDO; tecnología del marco reducido de siembra de maíz, con 55 000 y 70 000 plantas por hectárea; planta de beneficio al 100 % del arroz que se cultiva en el territorio; acopio refrigerado de leche con termos en vaquerías, llamadas «Unidad Funcional Agropecuaria»; viveros protegidos agrícolas; venta de insumos y



equipos agropecuarios para los productores; molinos a vientos en las vaquerías; desarrollo de una planta incubadora de huevos; niveladora para la prestación de servicios a productores agrícolas; fertirriego en la producción agrícola; montaje de taller para equipamiento mecanizado de las Silos-Cosechadoras; montaje de un centro genético porcino; mejoramiento del proceso de explotación Buffalina; mejoramiento genético del ganado menor; servicios especializados de maquinaria con valor agregado en talleres para los productores; tecnología de línea aséptica en la industria para el procesamiento de conserva; servicios para la inseminación artificial en el ganado vacuno y porcino para el refrescamiento genético.

Las innovaciones introducidas por los actores en el sector cooperativo agropecuario, de conjunto con las acciones desarrolladas por el gobierno y la universidad, han influido en el avance del desempeño de esas estructuras cooperativas, quedando reflejado en la evolución favorable de los indicadores productivos.

La tabla 1 muestra algunos indicadores productivos para las tres actividades donde se efectuó el estudio. Se tomó como línea base el año 2013 y se presentan los valores alcanzado en los años 2014, 2015 y 2016. La última columna refleja el incremento en por ciento del valor del indicador del año 2016 con respecto al año 2013.

**Tabla.** Principales indicadores productivos del sector agropecuario

Actividades	Indicadores	U/M	Producción obtenida por años				% de Incremento
			2013	2014	2015	2016	
Cultivos varios	Viandas	t	4253	4212	4970,9	5433,9	27,77
	Hortalizas	t	10512	10562	12007,3	12068,8	14,81
	Granos	t	2284	1813	2205	2821,5	23,53
	Frutales	t	2027	1831	2305,75	2707,5	33,55
Apícola	Miel	t	62,45	84,1	88,592	115	84,14
	Cera	kg	1800	2108	2467,2	2232	24,00
	Propóleos	kg	36	87	59,6	74,75	107,64
Ganadería	Prod. carne porcino	t	2054	2488	3252,7	3603,1	75,44
	Prod. carne vacuna	t	738,7	701,4	702,4	717	-2,94
	Prod. leche	ML	2133	2339	2671	2419	13,41

Fuente: Boletín anual. Delegación del Ministerio de la Agricultura. Isla de la Juventud, 2017

Se observa en la tabla que todos los indicadores, con excepción de la producción de la carne vacuna, crecen entre un 13,41 y un 107,64 %; aunque la carne vacuna muestra un crecimiento a partir del año 2015. Crecimientos importantes han ocurridos en la producción de viandas, granos, frutales,

miel, cera, propóleos y carne de cerdo, esta última acompañada a una disminución de precio en el mercado del 36 % y con un elevado nivel de satisfacción de la población pinera.

#### **Articulación e interacción entre los actores del Arreglo Productivo Local**

## **con el sector cooperativo agropecuario**

Para lograr el apoyo científico-técnico que requiere la actividad agropecuaria, los autores de la presente investigación identificaron una amplia red de centros de investigación-desarrollo y servicios científico-técnicos distribuidos en varios Organismos de la Administración Central del Estado, como son el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Ministerio de la Industria Alimentaria y el Ministerio de Educación Superior (MES). Hacia lo interno del territorio pinero se incluyen: la universidad con sus estructuras, la Delegación del CITMA, el Grupo de Difusión Tecnológica, la Dirección de Suelos, la Dirección de Sanidad Vegetal y Laboratorio de Entomófago y Entomopatógeno y el gobierno local con sus direcciones, los que se articulan al sector empresarial como agentes de interfases (extensionistas) u organizaciones de apoyo y de toma de decisiones.

Se consideró, por los autores del trabajo, sumar a este proceso de innovación los esfuerzos realizados por las asociaciones nacionales que actúan en el sector cooperativo agropecuario y forestal como son: las filiales territoriales de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP).

El territorio pinero cuenta con 16 Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), una Cooperativa de Producción Agropecuaria y ocho Unidades Básicas de Producción Agropecuaria.

Se pudo constatar que el sector agropecuario se encuentra inmerso en un proceso de cambios, donde las principales razones han sido de índole económica, como resultado de la escasez de capital e insumos externos y la necesidad de continuar desarrollándose, según el Programa de Desarrollo Agropecuario Integral en su proyección hasta del 2020.

Se corroboró que las CCS se encuentran en proceso de experimentación como polígono del país, se ha obtenido un impacto positivo al evaluar un ex-ante y el momento actual en el comportamiento de los indicadores técnicos-productivos, donde se propicia una mejora económica en los ingresos personales y se cuenta con los recursos necesarios para realizar el trabajo; sin embargo, es aún insuficiente la cobertura de algunos productos en ciertos períodos del año. Se evidencia que la implementación del experimento ha estimulado el trabajo en equipo y, a partir de la puesta en marcha, se puede inferir que los resultados alcanzados en la segunda etapa son superiores a los de la primera, donde las producciones han aumentado significativamente respecto el período de igual curso del año anterior.

Como parte del proceso de crecimiento y desarrollo de la universidad pinera, se han creado alianzas estratégicas con otras redes de innovación como el Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL) y la red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID). Estos últimos se han dedicado a la articulación entre actores locales, los que fuertemente conectados con actores nacionales y extranjeros, han sido capaces de proveer de conocimientos, tecnologías, financiamiento y demás insumos para el desarrollo local. Además, contribuyen, mediante el aprendizaje, a estimular los procesos de innovación para

ayudar a resolver los problemas que frenan el desarrollo del municipio.

Se destaca, como un ejemplo de intercambio de saberes y procesos de aprendizajes entre la universidad y GUCID, el nacimiento de un centro de estudio adscrito a la universidad, el cual cobra cada vez más importancia por cuanto, la incubación del conocimiento fortalece los lazos entre la universidad y las instituciones del territorio y fomenta la construcción de redes que permiten una mejor interacción entre las partes.

Esta alianza permitió la creación del Centro de Estudios del Desarrollo Local y la Innovación (CEDLI) en el año 2014, como un área de interface entre la universidad y los diferentes actores del desarrollo local, especialmente con el Gobierno. Durante este período ha generado servicios de capacitación, asesoría, consultoría y diagnósticos de apoyo a la toma de decisiones sobre el desarrollo económico y social de la Isla de la Juventud. Igualmente en la asesoría y elaboración de proyectos de iniciativas municipales de desarrollo local (IMDL). Para asumir la diversidad de temáticas objeto de atención se auxilia del claustro de la universidad y de una red de colaboradores en otras áreas del conocimiento, tanto local como nacional.

Se han impartido cursos de capacitación a directivos de las empresas de subordinación nacional y local y sus reservas a instancias de las máximas autoridades del gobierno; asimismo, conferencias y entrenamientos dirigidos al desarrollo de habilidades directivas para el desarrollo local. Se coordinan los cursos de Gestión Integral del Proceso Inversionista para directores de inversiones, equipos de inversiones e inversionistas a pie de obra, contratistas (equipos técnicos y directivos), proyectistas, directivos de las

empresas proyectistas y constructores. Dirige el desarrollo de los Talleres Municipales de Desarrollo Local, espacios de debates para la generalización de las temáticas del desarrollo local, donde los diferentes actores presentan experiencias validadas tanto a nivel local como nacional.

El CEDLI desarrolló proyectos articulados con las líneas de investigación de la universidad y las prioridades establecidas en la estrategia de desarrollo local. Se destaca el Proyecto de Indicadores para medir el avance del desarrollo socioeconómico local, que promovió la elaboración de indicadores para estudiar la temática del territorio, al tiempo que posibilitó la participación de la universidad en las Escuelas de indicadores, al amparo de la red GUCID.

Participa en el seguimiento a las tareas del proyecto Producción Porcina Sostenible (Proporsost), conceptualizado a partir del estudio de la situación del sector en el territorio, con un crecimiento de instalaciones sin adecuados sistemas de disposición final de sus desechos contaminantes. Además, integra el grupo multidisciplinario encargado de brindar respuesta a la demanda de la Apicultura. Ha establecido alianzas con el Centro de Investigaciones Apícolas (CIAPI) y la Universidad Agraria de la Habana (UNAH), a los efectos de la colaboración en la investigación, lo que contribuyó al estudio de mercado de la miel a escala local y nacional, con el propósito de determinar la factibilidad técnico-económica para desarrollar una línea de envasado en pequeño formato.

Se participa en el proyecto de Gestión del Cambio Organizacional en instituciones de la Isla de la Juventud, insertado en un área de resultados que propone un modelo para la alianza estratégica entre gobierno,

empresas, universidad y sociedad, así como asume la coordinación del Movimiento de Usuarios del Biogás (MUB) en el territorio logrando incorporar, en las distintas fases del proceso de ejecución de biodigestores, a 46 productores porcinos. Se logró terminar la ejecución civil de nueve plantas, lo que permite aprovechar las bondades de la tecnología y contribuir a la protección del medio ambiente.

El CEDLI integra el grupo municipal de desarrollo local encargado de la asesoría a todos los actores del sistema. De igual forma, se inserta en la Red GUCID para atender las demandas que emanen de la gestión del conocimiento. Se ha convertido en un aliado estratégico para la gestión del conocimiento del gobierno donde asesora, sobre el Sistema de Preparación y Superación de Directivos y sus Reservas (SPSCR), convirtiéndose en un agente dinamizador para la introducción de las mejores técnicas de gestión empresarial en el sector agropecuario.

## CONCLUSIONES

Se ha descrito un estudio de caso sobre los Arreglos Productivos Locales en el sector cooperativo agropecuario de la Isla de la Juventud que promueve el desarrollo y la gestión del conocimiento. Su concepción, diseño e implementación, así como la metodología empleada, permiten destacar que no solo se logró el objetivo propuesto, sino que también provee una concepción didáctica para la investigación y la innovación de las Instituciones de Educación Superior.

El procedimiento de Arreglo Productivo Local constituye una metodología que, aplicada entre los actores locales, contribuye a la articulación efectiva entre

ellos y a la mejora del desempeño del sector cooperativo agropecuario y repercute en el aumento de la producción debido al desarrollo de productos y servicios, nuevos o mejorados y a la satisfacción de las necesidades de alimentos de la población en el territorio.

Las alianzas y articulaciones logradas por la universidad con las redes de conocimientos local y nacional han sido un factor clave para la generación, difusión y uso del conocimiento en el municipio especial de la Isla de la Juventud, por cuanto se han creado capacidades de formación, investigación e innovación útiles para orientar los procesos de la gestión del conocimiento, que sirven de apoyo a la construcción de saberes para la implementación de las políticas públicas que en la actualidad se desarrollan en Cuba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, J. & Gómez, M. (2010). «Modelo de Gestión Integrada de las Cadenas de Suministro». Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO), Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echeverría», pp. 1-89.
- Alfonso, S. (2014). «Minindustrias, un debate abierto». *CubaAhora. Primera Revista Digital de Cuba*. Recuperado de: <http://www.cubahora.cu/economia/minindustrias-un-debate-abierto> Consultado el: 10 de septiembre de 2016.

- Arocena, R. & Sutz, J. (2006). «El estudio de la innovación desde el Sur y las perspectivas de un nuevo desarrollo». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, OEI, sept-dic. 2006, pp. 24-33. Recuperado de: [www.oei.es](http://www.oei.es) Consultado el: 5 de agosto de 2016.
- Beltrán, M., De La Pradilla, D. & Hermoso, P. (2009). «El sistema de innovación. Libro Blanco de la Innovación en la comunidad De la Rioja». (Agencia del Conocimiento y la Tecnología). *COTEC Fundación para la Innovación Tecnológica*. Plaza del Marqués de Salamanca ISBN: 978-84-95336-93-4, pp. 1-15.
- Cardoso Carreño, R., Torres Páez, C.C. & Menoya Zayas, S. (2016). La planificación del sector agropecuario como eje de la estrategia de desarrollo provincial en Pinar del Río. *Revista de Cooperativismo y Desarrollo*. 2016; 4(2):159-169, Recuperado de: <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/136>
- Castro, N. & Rajadel, O. (2015). «El desarrollo local, la gestión de gobierno y los sistemas de innovación». *Revista Universidad y Sociedad*. Volumen 7, Número 1, enero-abril, 2015. pp. 63-72. ISSN: 2218-3620. Recuperado de: [www.rus.ucf.edu.cu/](http://www.rus.ucf.edu.cu/) Consultado el: 15 de septiembre de 2016.
- Di Stefano, G. (2010). «Dynamic Capabilities Deconstructed: A Bibliographic Investigation into the Origins, Development, and Future Directions of the Research Domain». En: *Industrial and Corporate Change*. Vol. 19 (4): *Oxford Journals: Oxford*, 19 (4), pp. 1187-1204. DOI: 10.1093/icc/dtq027
- Domech, J., Ferreira, F. & Nascimento de Almeida, L. (2010). «Modelo de Gestión de un Plan de Desarrollo Productivo Local: El Caso de Nova Friburgo, Brasil». *Rev. J. Technol. Manag. Innov.* 2010, Volume 5, Issue 3. ISSN: 0718-2724, pp. 1-14.
- García, L. & Castellanos, G. (2013). «Los sistemas productivos locales como alternativa para el desarrollo del municipio la Ceiba (Estado Trujillo, Venezuela): un enfoque prospectivo». *Rev. Agroalim*. Vol. 12 N. 25, Mérida. ISSN 1316-0354, pp. 23-35. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/scielo>.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M., (2014). «Metodología de la investigación», 4ta. ed., *Editorial McGraw-Hill/Interamericana* editores, S. A. de C.V., impreso en México, pp. 1-656. Recuperado de [www.FreeLibros.com](http://www.FreeLibros.com)
- Herrera, Y. (2014). «Los Sistemas Productivos Locales: ¿Formas organizativas de la producción local adecuada para los países subdesarrollados?». La Habana. Cuba. *Rev. Economía y Desarrollo*. 2014. 152 (2), pp. 155-167.
- Lastres, H. M. & Cassiolato, J.E. (2003). «Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local». *Relume Dumará Editora*, Rio de Janeiro, 2003, pp. 34-45.

- López, N & Vázquez, D. (2012). «Análisis de la milla del conocimiento de Gijón como Sistema Local de Innovación». Editores *Gráficas Arias Montano, S.A.* Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Madrid, España, pp 1-186.
- Madruga, A. (2014). «Los sistemas productivos locales en la gestión del desarrollo local en Cuba». *Revista Ciencias Holguín*. Año XX, julio septiembre 2014. Vol. 20, No 3, pp. 1-8.
- Matos, M., Borin E., Cassiolato, J., Arruda, D., & Sanchez, I. (2016), «La evolución de los arreglos productivos locales en una década», en *Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas*, comps J. Núñez & A. Alcazar, Ediciones Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, el Ministerio de Educación Superior de Cuba y la Cátedra Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Universidad de La Habana, México, pp. 33-52.
- Minuzzi, J., Cruz, P. & Casarotto, N. (2010). «Arreglos productivos locales como medio de desarrollo socioeconómico». Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC); *SEBRAE/SC*, pp.1-10. Recuperado de: <http://www.econ.uba.ar> Consultado el: 29 de septiembre de 2016.
- NC 3000, (2007). «Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Vocabulario», Ediciones Oficina Nacional de Normalización, Ciudad de La Habana, Cuba, pp. 1-28.
- Recuperado de:  
[www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu)
- Núñez Jover, J. (2014). «Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local. Arreglos productivos locales: una propuesta para Cuba». *Editorial Félix Varela*. ISBN 978-959-07-1927-1. La Habana, Cuba, pp. 1-242.
- Núñez, J. & Alcazar, A. (2016). «Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas. ¿Universidad y desarrollo local/territorial? Argumentos conceptuales y sugerencias para las políticas institucionales». *Editorial Universitaria Félix Varela*. ISBN: 978-607-8066-22-3, pp. 191-204.
- Ortiz, N., Vázquez, M., González, M., Álvarez, M. & Rodríguez, D. (2016). «Desarrollo local, gestión del conocimiento y salud en Colón». *Revista Medisur*. abril 2016, Volumen 14, Número 2, ISSN 1727-897X, pp. 224-231. Recuperado de: [www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3027](http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3027) Consultado el: 20 de marzo de 2016.
- Rojas, M. (2016). «Desarrollo local y sistemas productivos locales. Una aproximación a la diversificación de la producción industrial acuícola», *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (mayo 2016), pp. 1-15. Recuperado de: [www.eumed.net/rev/caribe/2016/05/diversificacion.html](http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/05/diversificacion.html) Consultado el: 15 de septiembre de 2016