

## Fortalecimiento de actores locales desde un Arreglo Productivo Local: una contribución al sector agropecuario

### Strengthening of local actors from a Local Productive Arrangement: a contribution to the agricultural sector



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

<sup>1</sup>Máster en Dirección. Departamento de Agronomía. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa". Cuba. Correo electrónico: uvecino@uij.edu.cu

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias Técnicas. Departamento de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa". Cuba. Correo electrónico: leony\_cruz2001@yahoo.es

<sup>3</sup>Máster en Dirección. Vicedecano de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de la Isla de la Juventud "Jesús Montané Oropesa". Cuba. Correo electrónico: acanova@uij.edu.cu

**Recibido:** 30 de agosto 2019.

**Aprobado:** 18 de septiembre 2019.

#### RESUMEN

El desarrollo de un país o territorio está en gran medida condicionado por su potencial endógeno, como factor clave para el desarrollo, relacionado con la innovación. Ante estos elementos descritos, el estudio tuvo como objetivo: desarrollar un procedimiento de Arreglo Productivo Local para el fortalecimiento de los actores locales, a partir de la mejora del desempeño en el sector agropecuario, en la Isla de la Juventud. Se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico, donde se destacan las técnicas e instrumentos utilizados como: observación científica, entrevistas, encuestas, el campo de fuerza y el análisis de contenidos, visto desde los resultados del desempeño organizacional de las instituciones, dentro del Arreglo Productivo Local. La propuesta es un sistema abierto donde confluyen factores internos y externos como un todo integrado, en aras de proporcionar una eficiente gestión de cada actor en

#### ABSTRACT

The development of a country or territory is largely conditioned by its endogenous potential, as a key factor for development, related to innovation. Given these elements described, the objective of the study was to develop a Local Productive Arrangement procedure to strengthen local actors based on the improvement of the performance in the agricultural sector in La Isla de la Juventud. Methods of the theoretical and empirical levels were used, highlighting the techniques and instruments used such as scientific observation, interviews, surveys, the force field and the analysis of contents seen from the results of the organizational performance of the institutions within the Local Productive Arrangement. The proposal is an open system where internal and external factors converge as an integrated whole in order to provide efficient management of each actor under study. As fundamental results, it is

estudio. Como resultados fundamentales, se resalta que no solo se cumple con el objetivo, sino que coadyuva, por una parte, que 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 agropecuario y, por otra parte, 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.

**Palabras claves:** actores locales; conocimientos; desarrollo; fortalecimiento; sector cooperativo

highlighted that, not only is the objective fulfilled but it also contributes on the one hand that, the Local Productive Arrangement procedure constitutes a methodology that applied among local actors contributes to the effective articulation between them and to the improvement of the performance of the agricultural sector and, on the other hand, has an impact on the increase in production due to the development of new or improved products and services, and the satisfaction of the food needs of the population in the territory.

**Keywords:** local actors; knowledge; development; invigoration; cooperative sector

## INTRODUCCIÓN

En esta nueva sociedad, la educación se convierte en un instrumento imprescindible para sustentar el cambio y reproducirlo. Los sistemas educativos deben movilizarse hacia la sociedad del conocimiento y generar el conocimiento significativo que requiere. Según Madruga (2014), en este contexto, la globalización, además de impulsar a las economías a la internacionalización, las ha conducido a autodiagnosticarse para competir y se reconoce que el dinamismo de este proceso subyace en la fortaleza de sus economías locales, sustentadas en el papel que juegan las empresas en el fomento del empleo, de las inversiones y de la producción local.

El vínculo entre la innovación y el desarrollo ha ocupado la reflexión latinoamericana durante décadas. Dentro de la literatura, los autores de la presente investigación han identificado a varios autores que han disertado sobre el tema como: Herrera (2014); Castro y Rajadel (2015); Rojas (2016); Ruiz, Quintero y Robledo (2016); Di Meglio

(2017); Cervo, Schultz y Talamini (2017); Alderete y Bacic (2018); Iglesias, Rosero y Castañeda (2018) y Cruz, Vecino y Cánova (2018), aspectos que han sido abordados desde sus países en propuestas prácticas, pero no constituyen modelos únicos para el trabajo en los sistemas de innovación, ya que tienen sus particularidades, lo que justifica profundizar en el tema, retomando como punto de partida los resultados de estudios anteriores.

A tono con ello, los Sistemas de Innovación como los Arreglos Productivos Locales son necesarios porque exigen la compleja y específica mezcla de conocimientos y experiencias productivas, localmente acumulables. El proceso de interacción de los actores sociales genera un determinado conocimiento que se traduce en innovación, factor central de la dinámica económica local y regional para la toma de decisiones de los gobiernos (Núñez Jover, 2014).

Los principales agentes para la integración de redes en los Arreglos Productivos Locales son la universidad, las empresas y el gobierno, cada uno de los cuales desempeña un papel exclusivo, no obstante, hay ocasiones en las que uno desempeña el papel del otro, al no definirse los límites o barreras que pueden obstaculizar las alianzas estratégicas entre uno y otro.

En este contexto, la economía cubana manifiesta un conjunto de síntomas, tales como: cadena de impagos, baja eficiencia del proceso inversionista, exceso de inventarios, deterioro del capital de trabajo, baja disponibilidad de productos y servicios en el mercado, insatisfacciones de los clientes finales, baja dinámica de crecimiento de la eficiencia y la productividad, problemas en el proceso de contratación e insuficiente utilización de las capacidades. Todo esto refleja problemas en el manejo de las economías locales de acuerdo con la actividad de innovación que se debe generar por los distintos sectores de la economía, que se encuentran dentro de la ubicación geográfica de cada territorio.

Uno de los escenarios pilotos, en los que se desarrollan profundas transformaciones en el ámbito económico y social, lo constituye las acciones desarrolladas en la Isla de la Juventud, lugar donde confluyen experiencias e iniciativas locales mediante la ejecución de un Plan de Desarrollo Integral, aspectos que se deben seguir como modelo para las ideas y prácticas comunes al desarrollo de los gobiernos locales del país.

Como consecuencia de esta política, se despliega un Programa de Desarrollo Agropecuario Integral, el cual tiene sus antecedentes en el año 1987 cuando el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz indica realizar un estudio de todos los nudos que frenan el desarrollo del territorio y define para cada sector los problemas y las soluciones. Con más de

20 años de período especial, solo algunos sectores se acercan a este diseño. En el año 2011, se orientó elaborar la proyección del desarrollo agropecuario hasta el 2023. Es ahí, donde se detallan las metas a alcanzar en cada programa y las vías para llegar a ellas.

No obstante, en la actualidad, se ha identificado que el sector agropecuario se encuentra afectado directamente por elementos edafoclimáticos, tecnológicos, sociales, de capacidades de capital humano, sociológico, entre otros, lo que trae aparejado el incumplimiento de los planes productivos para satisfacer la demanda creciente de la población pinera. En tanto que, el sector industrial presenta escasas posibilidades de crecimiento tecnológico, la capacidad para almacenar las producciones es muy reducida, así como no se cuenta con las materias primas necesarias para cumplir con el flujo tecnológico.

Estas necesidades, a su vez, condicionan la necesidad del cambio en la agricultura pinera, lo que no se reduce solamente a cambios en el manejo de los sistemas productivos, sino que atañe, además, a algo tan esencial como las relaciones de producción, al otorgarle integralidad a esta concepción de cambio tecnológico, a la vez que marca las diferencias con otras realidades.

Ante esta situación, emerge la necesidad de construir alianzas entre diferentes organizaciones que interactúan en los territorios, donde se busquen objetivos comunes a través de la gestión de la innovación y generación de capacidades para fortalecer los indicadores socioeconómicos más importantes, dirigidos a la mejora de la actividad agropecuaria del territorio. Los elementos anteriormente descritos también fueron identificados en el diagnóstico, en las estructuras del gobierno y los profesionales de la educación superior, en la Isla de la Juventud.

Por esta razón, se hace necesario integrar los esfuerzos y estrategias entre los agentes económicos, políticos y sociales, dirigidos a las actividades agropecuarias, por existir aún vínculos incipientes entre los actores sociales de un territorio. Estas integraciones pueden convertirse en mecanismos que promuevan actividades productivas con mayor eficiencia y eficacia para regenerar la estructura socioeconómica de la localidad.

Por los elementos antes mencionados, se define como objetivo de la investigación: desarrollar un procedimiento de Arreglo Productivo Local para el fortalecimiento de los actores locales, a partir de la mejora del desempeño, en el sector agropecuario, en la Isla de la Juventud.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque de la investigación pertenece al diseño cuantitativo de tipo experimental y se desarrolla un cuasiexperimento. La unidad de análisis la constituyó el Municipio Especial de la Isla de la Juventud y como caso de estudio fue el sector agropecuario; el período de evaluación fue comprendido desde el año 2016 hasta el 2018. Se realizó la recolección de datos de las diferentes instituciones involucradas dentro del Arreglo Productivo Local. Para el caso del sector agropecuario, se destacan: Delegación Municipal de la Agricultura y las tres principales empresas (Agroindustrial, Ganadera y Logística) y otras de las instituciones participantes fueron la Universidad y el Gobierno local.

La metodología utilizada se fundamenta en la propuesta de Alcázar (2017). Se 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 ocho fases:

1. Descripción breve del contexto social en que se encuentra inmersa: para ubicar a los lectores en las principales características geográficas, económicas, medioambientales y políticas.
2. Barreras presentes en la integración y articulación del Arreglo Productivo Local en el sector agropecuario de la Isla de la Juventud: poner de relieve los problemas que dificultan el desarrollo y efectividad de estos sistemas de innovación local.
3. Esquema de un Arreglo Productivo Local para el sector agropecuario: ilustrar las interacciones que ocurren entre instituciones y empresas, constituido por tres niveles claves (local, nacional e internacional).
4. Mapeo del conjunto de actores que se articulan en torno al Arreglo Productivo Local (empresa, universidad y gobierno): para mostrar los principales resultados de estas instituciones vistas desde su desempeño organizacional.
5. Identificar innovaciones: poner de manifiesto los cambios realizados a través de la gestión de la innovación desde el Arreglo Productivo Local donde esté alineado con su desempeño organizacional, en los periodos evaluados.
6. Identificar interacciones entre estos actores: poner de manifiesto las alianzas, convenios y demandas entre las instituciones participantes en el Arreglo Productivo Local y de otras partes del Cuba y el mundo.
7. Relaciones de cooperación visibles con otras entidades del país para el Arreglo Productivo Local: visto la consolidación de los resultados con las alianzas realizadas según los niveles establecidos en el esquema y mapeo del conjunto de actores.

8. Identificar políticas que inciden en el Arreglo Productivo Local desde el territorio: se percibe desde el Gobierno local un sistema de trabajo a mediano y largo plazo, lo que es visto desde el Programa de Desarrollo Integral de la Isla de la Juventud, en su proyección, hasta el 2023.

Se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico; dentro de estos, se destacan las técnicas e instrumentos utilizados como: observación científica, entrevistas, encuestas, análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades), el campo de fuerza y el análisis de contenidos vistos, desde los resultados del desempeño organizacional de las instituciones dentro del Arreglo Productivo Local. En todos los análisis estadísticos, se emplearon los paquetes SPSS ver 20.0 y Minitab ver 16.0, con un nivel de confianza del 95% o superior. Se emplean escalas para el análisis de fiabilidad, con el método de Alfa de Cronbach 0.897 para conocer los niveles de confianza de los instrumentos.

La investigación es un resultado parcial del proyecto "Arreglos productivos locales para la mejora del desempeño de 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" y la participación de directivos, especialistas y trabajadores del gobierno local y la agricultura.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Breve caracterización de la Isla de la Juventud

La Isla de la Juventud es la segunda en importancia, por su extensión y población, del archipiélago cubano. Forma parte del archipiélago de Los Canarreos, ubicado en la porción

suroccidental de la plataforma insular cubana. Bajo su jurisdicción administrativa se encuentran más de 500 cayos que conforman la mayoría del archipiélago de Los Canarreos, lo que la hace abarcar una superficie total estimada en 12 397,8 km<sup>2</sup> de los cuales, el 80,5% corresponde a la parte marina. La porción terrestre, con una extensión de 2 419 km<sup>2</sup>; de ellos, 2 204,15 km<sup>2</sup> pertenece a la Isla de la Juventud y el resto a sus cayos adyacentes (ONEI, 2017).

Para su funcionamiento, el territorio se divide en 10 consejos populares; de ellos, cuatro urbanos, seis mixtos y 12 circunscripciones no asociados a consejos populares. Su delimitación responde a criterios socioeconómicos como población, asentamientos, vías de acceso, entre otros.

Cotidianamente la vida se desarrolla en 58 asentamientos; de ellos, nueve urbanos y 49 rurales, distribuidos en la zona septentrional, pues en la meridional solo existe uno, la Comunidad de Cocodrilo. Los 49 asentamientos rurales se agrupan en mayores de 200 habitantes, con un total de 16 y menores de 200 habitantes, con un total de 33. El sistema se completa con la población rural asentada de forma dispersa, con 4 689 habitantes.

La Isla de la Juventud posee una población de 84 467 habitantes con una densidad poblacional de 35,7 hab/km<sup>2</sup>. El 83,7% es población urbana y el 16,3% rural; en la ciudad cabecera de Nueva Gerona, reside el 54,5%. En el sector norte, reside el 99,5%.

Dada la complejidad económica y social imperante a finales del año 2011, en abril de 2012, el Consejo de Ministro aprobó el Plan de Desarrollo Integral para la Isla de la Juventud que actualmente se encuentra en ejecución.

La visión que se plantea para este municipio especial es la siguiente (IPF, 2012):

Municipio con independencia agroproductiva, que permite satisfacer todas sus necesidades de alimentación local y contribuye a cubrir la demanda nacional, en especial los granos, carne y leche, viandas, café y hortalizas.

Ha desarrollado la industria local, los servicios sociales y turísticos y se ha fortalecido la capacidad para enfrentar peligros tendenciales y los eventos extremos. De igual forma, este desarrollo económico productivo ha potenciado la generación de nuevos y variados empleos, la implementación de programas de desarrollo locales; entre ellos, la mini-industria, a partir del aprovechamiento de materias primas propias y ha elevado la calidad de vida de sus habitantes y la participación comunitaria.

Persigue dos objetivos básicos:

1. El desarrollo económico-productivo del territorio, mediante la producción de alimentos, utilización y reactivación del potencial de recursos naturales, humanos y económicos, la gestión responsable y protección de los recursos naturales y del medioambiente, así como garantizar las infraestructuras necesarias que apoyan el desarrollo del territorio.
2. Equidad social y mejoramiento de la calidad de vida, con generación de empleos, el incremento de los servicios y el mejoramiento del *hábitat*.

Para alcanzar los objetivos anteriores, el Plan de Desarrollo Integral define tres ejes estratégicos: 1) Programa

agropecuario, 2) Programa de industria y 3) Programa de desarrollo del turismo.

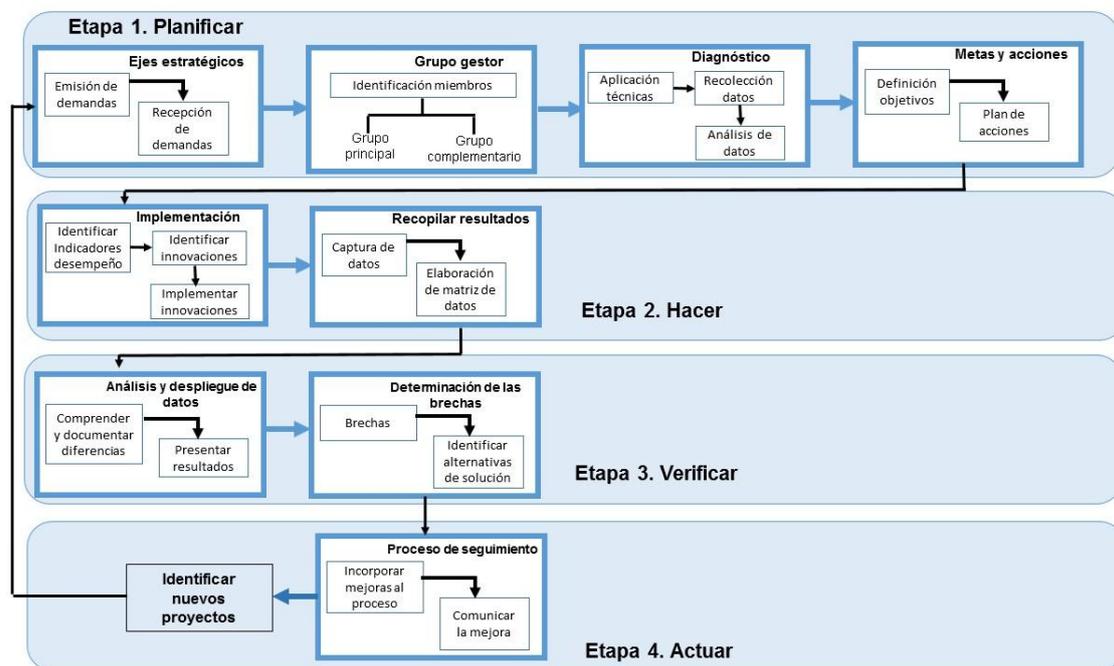
Según los resultados del diagnóstico, los resultados planificados en el Plan de Desarrollo Integral no estaban satisfaciendo las expectativas que generaron. Bajo la dirección del gobierno en el territorio, fueron convocadas las empresas y la universidad para reflexionar en las causas y condiciones que se estaban manifestando e impedían el desarrollo adecuado del programa.

### **Procedimiento para un Arreglo Productivo Local**

En la figura 1, se muestra el procedimiento para el desarrollo de un Arreglo Productivo Local, donde el caso de estudio fue adecuado en el sector cooperativo, donde se pretende facilitar la generación de nuevos conocimientos al interior del sector y la aplicación de este en el desarrollo de nuevos productos o servicios como proceso de integración, los que son parte de las políticas del Programa de Desarrollo Integral Agropecuario.

En tanto, el procedimiento adopta desde la gestión del conocimiento y la innovación, proceso de gestión (ciclo de Deming), donde los elementos básicos dentro de una organización son: creación, adopción, distribución y revisión del conocimiento. Constituye un ciclo iterativo de aprendizaje, con lo cual muestra la naturaleza y las características de cada elemento.

El equilibrio sobre el énfasis que se debe prestar a cada acción variará de acuerdo con cada entidad del sector agropecuario y según las situaciones, dado a que no toda la actividad productiva muestra el mismo nivel de avance. Por lo que, los elementos antes descritos conllevan a englobar la filosofía de la organización que aprende.



**Fig. 1** - Procedimiento de Arreglo Productivo Local en la Isla de la Juventud

La propuesta coincide con los criterios de Silva (2005) y Alcázar (2017), referida a que las aglomeraciones productivas generan capacidad de innovación y conocimiento especializado como fortaleza para la toma de decisiones de los gobiernos locales.

Asimila de Morales, Sanabria y Caballero (2015), el papel que le otorgan al gobierno en el liderazgo de la organización de los procesos de integración, sobre la base de políticas nacionales y locales, que los guíen en los momentos en que corresponda y sobre las necesidades que demandan la sociedad y el medioambiente; también Pineda, Morales y Ortiz (2011) resaltan, en su propuesta, el papel del Estado en la integración de las universidades con empresas y con otros actores para formalizar las acciones de transferencia de tecnología y la gestión del conocimiento.

No obstante, se diferencia de la importancia que solo le concede Chávez (2016) a la universidad en la gestión del

conocimiento, para crear un ambiente de interacción favorable entre los empresarios y los centros de investigación como laboratorios de investigación y desarrollo, de igual modo circunscribe su propuesta a las relaciones universidad-empresa y omite el papel que ejerce el gobierno en la gestión de estas cadenas como trazador de políticas; así centra su gestión en el papel de las cooperativas agropecuarias como representantes de los productores, sin considerar al resto de los actores locales.

De los análisis hechos con los modelos y procedimientos de referencia encontrados en la literatura y el propuesto por los autores de la presente investigación, se resume que, se les otorga un papel determinante a las acciones que lleva a cabo el gobierno dentro de la formación de los complejos productivos, por medio de la formación de relaciones de cooperación y complementariedad entre los agentes de integración, los que comparten un mismo espacio geográfico.

El procedimiento propuesto asume la concepción del modelo de Temaguide. Este es resultado de una investigación realizada por un grupo de organizaciones europeas, donde el proceso de gestión de la innovación se explica a través de cinco fases: vigilar, focalizar, capacitar, implantar y aprender; esta última constituye la base sobre la cual se desarrolla la propuesta metodológica.

### **Barreras presentes en la integración y articulación del Arreglo Productivo Local en el sector agropecuario de la Isla de la Juventud**

Una vez obtenidos los resultados, se procedió a su presentación al grupo gestor, con la intención de identificar los vacíos relacionales en el Arreglo Productivo Local. Se reconoció que se han obtenido resultados productivos y organizacionales importantes, sin embargo, existen otros elementos que constituyen barreras o brechas para el éxito de este proceso. Los más importantes se relacionan a continuación:

Persisten limitadas competencias en las empresas del sector agropecuario, producto a que existen insuficientes profesionales con conocimientos del sector, motivado por el éxodo hacia otros organismos mejor remunerados e influenciados por la baja motivación de los jóvenes por acceder a carreras agropecuarias.

La cultura predominante en el sector no contempla la capacitación como un proceso necesario de asimilación y difusión de los conocimientos en las prácticas cotidianas de la empresa, lo que acentúa la falta de identidad común y los bajos niveles de articulación con las redes de innovación, que se manifiesta en insuficiente compromiso con la inversión en innovación.

En el caso del gobierno local, el exceso de operatividad y los problemas

asociados con la vivienda, la industria, el turismo y el transporte hacen que el tiempo dedicado a las acciones estratégicas, asociadas con la gestión del conocimiento en el sector agropecuario, sean escasas, lo que dificulta el fomento de la innovación.

Para la Universidad de la Isla de la Juventud, la dificultad fundamental radica en la lentitud con que transfieren los conocimientos, su escasa orientación a la difusión y generación de innovaciones hacia el sector empresarial y la baja motivación de sus profesionales por investigar o innovar en el sector primario de la economía. Además, no se ha podido ampliar las ofertas en la formación de carreras como: Ingeniería en procesos agroindustriales, Ingeniería forestal, Mecanización agrícola y Medicina veterinaria, necesarias para el desarrollo de competencias en el sector agropecuario.

Finalmente, las dificultades existentes en la transportación de pasajeros de la Isla de la Juventud, hacia otras regiones del país, dificultan las políticas que fomentan la movilidad del capital humano entre universidades, tanto nacionales como internacionales, así como los proyectos de investigación y la articulación e integración entre las diferentes redes de conocimientos existentes en materia de innovación.

Resultados similares fueron identificados por Guzón, Alberto, Pérez, Bériz, Brito y González (2011), asociados, fundamentalmente, a la gestión de los recursos disponibles en la localidad, la concepción de las estrategias de desarrollo que consideren las dimensiones ambientales y de la calidad en la producción de bienes y servicios para la comunidad.

### **Algunos resultados de la implementación del procedimiento de Arreglo Productivo Local**

A partir de los ejes estratégicos definidos, el gobierno local se hizo acompañar por la Universidad de la Isla de la Juventud y otros organismos globales, con el objetivo de identificar las estrategias de trabajo y el conjunto de actores a movilizar en función de su ejecución, aprovechando la creatividad de todos sus miembros y la diversidad de pensamientos en torno a la problemática detectada y que, en esencia, dos de los ejes están dirigidos hacia la producción de alimentos.

Para el desarrollo de las actividades, se utilizó la técnica de *brainstorming* o lluvia de ideas. En las sesiones, se introdujeron, con la presentación de los resultados del diagnóstico, las reglas para su desarrollo, inmediatamente se propició la producción de ideas y su nivel de prioridad. Ambos grupos, dirigidos por una representación del gobierno local, definen el conjunto de actores a participar y los niveles de relacionamiento.

Los criterios para definir los niveles de relacionamiento, entre los actores, fueron: relaciones funcionales e institucionales, existencia de niveles de subordinación y jerarquía, existencia de criterios de medida en los objetivos de trabajo que aborden niveles de relacionamiento, niveles de acompañamiento en los procesos productivos o de servicios y niveles de satisfacción entre las partes con las acciones acometidas.

Por cada uno de los niveles del mapeo, se realizó un taller de reflexión. En el primero de ellos, con una mirada desde lo local, se identifican los actores que participan directamente en la gestión de los procesos. Hacia lo interno del territorio pinero se incluyen: la Universidad con sus estructuras, Delegación del Citma, Grupo de Difusión Tecnológica, Dirección de Suelos, Dirección de Sanidad Vegetal y Laboratorio de Entomófago y Entomopatógeno. El gobierno local con

sus direcciones, los que se articulan al sector empresarial como agentes de interfaces (extensionistas) u organizaciones de apoyo y de toma de decisiones.

Se consideró incorporar al proceso los esfuerzos realizados por las asociaciones nacionales que actúan en el sector agropecuario, como son: las filiales territoriales de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), LABIOFAM, Consejo Científico Veterinario, el Grupo de Difusión Tecnológica, productores destacados en reglones productivos, representados en las ocho Unidades Básicas de Producción Cooperativa y las 16 Cooperativas de Créditos y Servicios Fortalecidas.

Otro taller fue para realizar una mirada desde el ámbito nacional, al tomar en consideración la subordinación directa que tiene el sector agropecuario con el Ministerio de la Agricultura. Ello entraña la necesidad de crear cooperaciones y articulaciones de actores nacionales para la implementación de políticas y el aprendizaje, así como la generación, difusión y asimilación de conocimientos.

Se identificó 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 (Minag), Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma), Ministerio de la Industria Alimentaria y el Ministerio de Educación Superior (MES).

A partir de estas alianzas y con los convenios firmados por la delegación territorial de la agricultura y la Universidad, se extendieron las acciones de capacitación, servicios científicos técnicos y de asesoría a otros centros de la red Mes, entre ellos: el Instituto de

Ciencia animal (ICA), centro con el cual se desarrolla un acompañamiento directo al sistema de explotación ganadera y el desarrollo de un Doctorado en Producción Agropecuaria con 14 cursistas, con la Universidad Agraria de la Habana (UNAH), entidad rectora de las carreras en Ciencias Agropecuarias; se graduaron 23 profesionales del sector agropecuario en la Especialidad de Extensión Agraria.

Otras actividades fueron realizadas con el Instituto de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, el que posibilitó el seguimiento a los sistemas de establecimiento de pastos y forrajes y del cual egresó un Máster en Pastos y Forrajes; con el Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (Instec), se desarrolló el proyecto de la presente investigación, vinculado a los Arreglos Productivos Locales y su impacto en el desempeño del sector agropecuario.

El taller para la definición, desde el ámbito internacional, permitió reconocer las alianzas estratégicas con instituciones internacionales para el desarrollo de proyectos conjuntos con la Universidad; esta última alineada a las necesidades del desarrollo de la gestión del conocimiento y la innovación para contribuir en la mejora del desempeño del sector agropecuario.

A través de los proyectos de I+D+i, la Universidad realizó su aporte en el ámbito internacional para el desarrollo del sector agropecuario, así con el proyecto: Fortalecimiento de la producción arrocera en las condiciones de la Isla de la Juventud; se firmaron convenios con la Sociedad CUBAPOM y MUNDOBAT por concepto de 86 000 euros, en donativos para el establecimiento de tecnologías para el cultivo del arroz.

Con el proyecto Arreglos Productivos Locales para el desempeño del sector agropecuario, se firmaron convenios con

las Universidades, Autónoma del Estado de México y la Universidad Libre en Colombia, lo que contribuyó en la preparación de los miembros del proyecto y un donativo en viáticos de 2700 CUC.

Como parte de los encuentros, cada participante tuvo la libertad de opinar y exponer sus criterios sobre los temas a debate, lo que se establece, por consenso, que se cumplen las premisas de: compromiso de la alta dirección y los trabajadores, la creación del grupo de trabajo, el aseguramiento en la asignación de los recursos necesarios y que los directivos estén dispuestos a aceptar y participar en la implementación del procedimiento para los Arreglos Productivos Locales.

El procedimiento para el Arreglo Productivo Local se distingue de otras propuestas analizadas porque toma en consideración los objetivos comunes de los agentes de integración participantes, al no diferenciar quién es más importante en la propuesta, teniendo en cuenta la premisa de tener actores comprometidos para establecer igualdad de ponderación y otorgar así igualdad de peso para que se le preste atención a la articulación; todo ello sin dejar de reconocer el papel del gobierno en la conducción del proceso.

Las acciones para implementar las innovaciones estuvieron enmarcadas en las fortalezas logradas por la Universidad de la Isla de la Juventud en su proceso de integración, en el perfeccionamiento del papel de gobierno local y la apertura que ha propiciado el sector agropecuario, a partir del Programa de Desarrollo Integral Agropecuario.

En el proceso de implementación, el gobierno local lideró las acciones para el desarrollo del Arreglo Productivo Local, con lo cual se identificaron las estrategias de trabajo y el conjunto de actores a movilizar, en función de su ejecución.

Para el desarrollo de las actividades, se utilizaron las técnicas participativas, las que propiciaron la producción de ideas y la identificación del nivel de prioridad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcázar Quiñones, A. T. (2017). Metodología "Arreglos y Sistemas y Productivos Innovativos Locales" en municipios cubanos. *Retos de la Dirección*, 11(2), 198-212.
- Alderete, M. V., & Bacic, M. J. (2018). Local Productive Arrangements and local development in non-metropolitan municipalities of Sao Paulo, Brazil. *Cuadernos de Gestión*, 18(1), 103-123.
- Castro, N., & Rajadel, O. (2015). El desarrollo local, la gestión de gobierno y los sistemas de innovación. *Universidad y Sociedad*, 7(1), 63-72.
- Cervo Cabrera, L., Schultz, G., & Talamini, E. (2017). Limites e oportunidades para a construção de um Arranjo Produtivo Local (APL): a experiência do projeto Balde Cheio em Mato Grosso do Sul. *Interações. Campo Grande, MS*, 18(4), 19-30.
- Chavez Cruz, G. J. (2016). *Vinculación universidad-empresa en la provincia de El Oro* (Doctorado en Ciencias Contables y Empresariales). Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima.
- Cruz Cabrera, L., Vecino Rondón, U., & Cánova Herrandiz, A. (2018). Arreglos productivos locales: sistemas dinamizadores de la actividad agropecuaria en la Isla de la Juventud. En *La educación superior como agente del desarrollo local: experiencias, avances, obstáculos* (pp. 173-191). La Habana: Félix Varela.
- Di Meglio, F. (2017). Estrategias de "interacción" universidad-sectores productivos: Tipología y situación actual en las universidades de gestión estatal argentinas. *Propuesta Educativa*, 26(47), 108-118.
- Guzón Camporredondo, A., Alberto Águila, A., Pérez Izquierdo, V., Bériz Valle, R., Brito de la Torre, J. M., & González Ferriol, A. (2011). *Cataurito de herramientas para el desarrollo local*. La Habana: Editorial Caminos.
- Herrera Díaz, Y. (2014). Los Sistemas Productivos Locales: ¿Formas organizativas de la producción local adecuada para los países subdesarrollados? *Economía y Desarrollo*, 152(2), 155-167.
- Iglesias Navas, M. A., Rosero Flórez, K., & Castañeda Villacob, J. O. (2018). La gestión del talento humano y su relación con la innovación en las pymes de la industria de alimentos en Barranquilla-Colombia. *Revista Espacios*, 39(6), 1-13.
- IPF. (2012). *Programa de Desarrollo Integral de la Isla de la Juventud*. Isla de la Juventud: Asamblea Municipal del Poder Popular.
- Madruga, A. (2014). Los sistemas productivos locales en la gestión del desarrollo local en Cuba. *Ciencias Holguín*, 20(3), 1-8.
- Morales Rubiano, M. E., Sanabria Rangel, P. E., & Caballero Martínez, D. (2015). Características de la vinculación universidad-entorno en la Universidad Nacional de Colombia. *Investigación y Reflexión*, 23(1), 189-208.

Núñez Jover, J. (2014). *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local. Arreglos productivos locales: una propuesta para Cuba*. La Habana: Félix Varela.

ONEI. (2017). *Anuario Estadística de Cuba*. La Habana: Oficina Nacional de Estadística e Información.

Pineda Márquez, K., Morales Rubiano, M. E., & Ortiz Riaga, M. C. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. *Equidad y Desarrollo*, (15), 41-67.

Rojas Riverón, M. (2016). Desarrollo local y sistemas productivos locales. Una aproximación a la diversificación de la producción industrial acuícola. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-14.

Ruiz, W. L., Quintero Ramírez, S., & Robledo Velásquez, J. (2016). Impacto de los Intermediarios en los Sistemas de Innovación. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(2), 130-138.

Silva Lira, I. (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL*, (85), 81-100.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Copyright (c) Uliser Vecino Rondón, Leonardo Cruz Cabrera, Adrián Cánova Herrandiz