

## ACOMPAÑAMIENTO DEL CENTRO UNIVERSITARIO MUNICIPAL ABREUS AL PROYECTO DE INNOVACION AGROPECUARA LOCAL DURANTE 2019-2021

SUPPORT OF THE ABREUS MUNICIPAL UNIVERSITY CENTER TO THE LOCAL AGRICULTURAL INNOVATION PROJECT DURING 2019-2021

---

María Rosa Núñez González<sup>1</sup>

E-mail: [mununez@ucf.edu.cu](mailto:mununez@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6181-8864>

Erislandy José Becerra Fonseca<sup>2</sup>

E-mail: [eribecerra@ucf.edu.cu](mailto:eribecerra@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4611-9635>

<sup>1</sup>Centro Universitario Municipal Abreus. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Núñez González, M. R., Becerra Fonseca, E. J. (2023). Acompañamiento del Centro Universitario Municipal Abreus al proyecto de innovación agropecuaria local durante 2019-2021. *Revista Científica Agroecosistemas*, 11(1), 117-123. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>

### RESUMEN

En este trabajo se exponen los resultados en el acompañamiento del Centro Universitario Municipal Abreus (CUMA) al Proyecto de Innovación de Desarrollo Local (PIAL) entre los años 2019 y 2021; objetivo: analizar las lecciones del Proyecto de Innovación de Desarrollo Local (PIAL) entre los años 2019 y 2021 en la concepción de las prácticas socio-productivas que consolidaron los resultados, a partir del principio del acompañamiento universitario del CUMA. El aporte del trabajo a la transformación de la educación superior cubana para contribuir al desarrollo sostenible a la luz de la Agenda 2030, se reconoce en las sinergias logradas en el vínculo gobierno universidad empresa sociedad con el rol protagónico del Centro Municipal, en pos de promover una la agricultura sostenible, con soberanía y seguridad alimentaria. El nivel de aplicación y generalización de los resultados del trabajo es alto, pues asume los principios del acompañamiento a partir de considerar la gestión del conocimiento eslabón clave. La integración de saberes facilitó el análisis y las valoraciones que indican la significación teórica, metodológica y práctica del trabajo, cuyos resultados avalan la identificación de luces y sombras en un ejercicio crítico y reflexivo, adaptado a la realidad contextual del grupo coordinador del PIAL en el territorio abreusense.

### Palabras clave:

Acompañamiento universitario, gestión de conocimientos, innovación, universidad.

### ABSTRACT

This paper presents the results in the accompaniment of the Abreus Municipal University Center (CUMA) to the Local Development Innovation Project (PIAL) between 2019 and 2021; Objective: to analyze the lessons of the Local Development Innovation Project (PIAL) between 2019 and 2021 in the conception of socio-productive practices that consolidated the results, based on the principle of CUMA university accompaniment. The contribution of the work to the transformation of Cuban higher education to contribute to sustainable development in light of the 2030 Agenda, is recognized in the synergies achieved in the government university company society link with the leading role of the Municipal Center, in pursuit of promoting unite sustainable agriculture, with sovereignty and food security. The level of application and generalization of the results of the work is high, since it assumes the principles of accompaniment based on considering knowledge management as a key link. The integration of knowledge facilitated the analysis and evaluations that indicate the theoretical, methodological and practical significance of the work, whose results support the identification of lights and shadows in a critical and reflective exercise, adapted to the contextual reality of the PIAL coordinating group in the Abreusense territory.

### Keywords:

University accompaniment, knowledge management, innovation, university.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra cómo el Centro Universitario Municipal Abreus (CUMA) articula con las políticas universitarias y responde a los desafíos del desarrollo sostenible, a partir de la fundamentación local. La línea de trabajo asume la contribución de la comunidad universitaria, como institución social, mostrando los aportes concretos del mismo a la transformación de la educación superior cubana para contribuir al desarrollo sostenible a la luz de los objetivos de la Agenda 2030, contextualizados a la experiencia del CUMA, con salida en la concepción teórico, metodológica y práctica del trabajo.

Dichos objetivos proyectan las transformaciones en los de un desarrollo y en ello, el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL), se manifiesta como continuidad lógica del trabajo desarrollado en el marco del Proyecto Fitomejoramiento Participativo, desde el cual se fundamenta una agricultura esencialmente orgánica, que reconoce la transformación en las formas de sentir y actuar respecto a la seguridad alimentaria.

En ese sentido, varios investigadores se unen en una línea de pensamiento teórico que reformuló la estimulación hacia el desarrollo de un sistema de cultivo integrado, con el uso de controles biológicos, biofertilizantes, tracción animal, huertos familiares y la diversificación de cultivos, desde la concepción del PIAL: Núñez & Fernández (2016); Rojas, et al., (2018); Ojeda (2020); sus ideas condujeron a una política que se direccionó a la cooperación entre los campesinos que laboran la tierra y los científicos que facilitaban la información para el trabajo, así se consolidó el desarrollo de la agricultura basada en la diversidad y la agroecología como pilares básicos de desarrollo local sostenible.

Una característica que identifica al PIAL, es la integración con las universidades, logrando una articulación con los Centros Universitarios Municipales (CUM); aspecto que plantean autores como: Núñez (2017); Díaz-Canel & Núñez (2020); quienes aluden a dicha integración como facilitadora en la formación de los profesionales a nivel local, provocando una sinergia entre los procesos sustantivos universitarios del pregrado y el posgrado con las formas productivas y los productores, en función de aprovechar las oportunidades que se generen para demostrar la pertinencia hacia una soberanía y seguridad alimentaria local.

En el contexto cubano actual, el PIAL considera el cumplimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social de Cuba, y en ello, autores como: Núñez & Fernández (2016); Díaz-Canel (2019); expresan que el PIAL respalda la organización de acciones encaminadas a la eficiencia que debe lograr el sector agroalimentario, el cual demuestra en sus resultados el incremento de formas estatales y no estatales de producción, que evidencien una mayor y mejor autonomía, eficiencia y descentralización hacia el gobierno municipal, favoreciéndose, en ello, el encadenamiento productivo, las cadenas de valor, la generación de empleos, el ahorro de energía, el

tratamiento agroecológico con la finalidad de sustituir importaciones y lograr exportaciones.

Arcia (2017); Costamagna & Núñez (2020); García, et al., 2020; aluden a la producción de alimentos como un tema de seguridad nacional; en el cual se reconoce que Cuba, importa la mayor parte de sus víveres, fenómeno que se analiza desde una perspectiva estatal, que convoca a fortalecer la descentralización de la agricultura con la concreción de nuevas prácticas y modelos de gestión agroecológicos a nivel local; en ello, se inserta PIAL. Dicho proyecto promueve nuevas formas organizativas y participativas del campesinado cubano en la selección y manejo de las semillas; doctrina que defienden autores cubanos: Núñez & Fernández (2016); Núñez (2017); Ojeda (2020); quienes valoran la experiencia sin precedentes en el contexto cubano, como facilitadora de nuevas concepciones en la presentación de soluciones a los problemas productivos que implica a productores, investigadores, y representantes de los gobiernos y empresas a nivel local.

En ese interés la innovación agropecuaria local suministra oportunidades de índole laboral y económica en búsqueda de mejoras a la calidad de vida de las personas que se dedican a la producción de los alimentos y que dependen de dicha producción para el sustento de vida propio y de sus familias, situación que reconocen autores como: Núñez & Fernández (2016); Núñez, Alcázar, & Díaz (2017); Rojas, et al., 2018; quienes aluden a PIAL como un proyecto que logra el fortalecimiento de las capacidades en los municipios en planificación e implementación de estrategias de desarrollo local, desde el fomento para el aumento de la producción agrícola sostenible, la generación de energía renovable mediante soluciones locales, respetando y promoviendo los principios de no discriminación, y la eliminación de brechas, aún existentes, entre hombres y mujeres, beneficiándose, el aumento del rendimiento productivo, el surgimiento de espacios de intercambio, aprendizaje y toma de decisiones y el aumento de oportunidades laborales para mujeres y hombres.

Rojas, et al., (2018) reconocen que el PIAL asume diferentes ejes de participación, entre estos la capacitación y el aprendizaje se constituyen como referentes en la materialización e implementación de buenas prácticas agroproductivas locales en la producción de alimentos, perspectiva, que tiene su base en las experiencias de productores que consolidan sus saberes de forma directa en el trabajo de campo y en el surco, utilizando las herramientas necesarias para el dominio de sus actividades productivas y para el conocimiento de elementos esenciales en su quehacer diario como el dominio de los tipos de suelo, el comportamiento del clima, la adaptación de las especies según las condiciones, de las razas de animales, las formas y tipos de alimentación, de los cruzamientos, de la producción de pastos y forrajes, y el uso de semillas de mayor calidad para lograr rendimientos superiores, entre otras ideas, que muestran desde la innovación agropecuaria local como hacer, hacer más y mejor.

Las ideas antes valoradas se asumen en el CUMA a partir de integrarse en el año 2018, al PIAL, y desde esa posición, los objetivos fundamentales se direccionaron hacia el acompañamiento en la instrumentación y aplicación de las acciones derivadas de dicho Proyecto. En ello el análisis de los resultados logrados hasta el 2021, a pesar de ser un tiempo relativamente corto, ha sido sin dudas, una experiencia provechosa que contribuyó y contribuye a la atención a los productores, en una sinergia que considera la gestión del conocimiento de común acuerdo, desde la cual, se materializa el vínculo universidad–empresa-gobierno-sociedad.

Así, los resultados de la vinculación teoría–práctica y las experiencias de la articulación entre el Proyecto, la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) y el CUMA, en estos dos años, permiten analizar las lecciones aprendidas del Proyecto de Innovación de Desarrollo Local (PIAL) entre los años 2018 y 2021 en la concepción de las prácticas socio-productivas que consolidaron los resultados, a partir del principio del acompañamiento universitario desde el municipio.

El aporte del trabajo a la transformación de la educación superior cubana para contribuir al desarrollo sostenible a la luz de la Agenda 2030, se reconoce en las asociaciones logradas con el vínculo universidad-empresa-sociedad con el rol protagónico del CUMA. El centro busca promover la agricultura ecológica y sostenible en el territorio. El nivel de aplicación y generalización de los resultados del trabajo es alto, pues asume los principios del acompañamiento a partir de considerar la gestión del conocimiento como mediador del mismo en los de la seguridad y soberanía alimentaria.

## Desarrollo

### 1. Apuntes: el acompañamiento universitario

A partir de los análisis anteriores se presentan en este apartado, los principales resultados de PIAL, considerados desde el acompañamiento universitario que tiene lugar en el CUMA, y en el cual se materializan las alianzas, las reflexiones y los diálogos respecto a las luces y sombras en materia de innovación agropecuaria a nivel municipal; consideraciones que demandaron de un ejercicio crítico, que asume como punto de partida la presentación de los resultados desde un enfoque sistémico, inclusivo, reflexivo y participativo.

En ese interés, el acompañamiento universitario es entendido por: Núñez, Fernández, & González (2020); como aquel proceso que asume en su concepción características que lo identifican, luego exponen un supuesto, desde el cual, dicho acompañamiento debe ser planificado y oportuno, adaptado a la realidad contextual, flexible y ascendente, articulándose con otras estrategias, que de la misma manera integren sus objetivos a un resultado esperado; además debe tener una intención formativa y lograr la participación, para ello, resultara necesario convocar a los participantes, quienes asumirán la superación desde la gestión del conocimiento; mostrándose la

mediación como la cualidad esencial de dicho acompañamiento, que facilita el cumplimiento de las acciones, el manejo de los recursos, medios y materiales, y la comunicación para favorecer la retroalimentación de saberes, que pueden llegar a ser compartidos y sistematizados.

Luego, el acompañamiento universitario se pone de manifiesto en una relación con el PIAL, que alude a su grupo coordinador en el municipio, con salida en los ejes que evidencian un trabajo direccionado a la resolución de necesidades, identificadas previamente, a partir de la cooperación e implica a los profesionales del CUMA en la integración de saberes, que devienen en la práctica al posibilitar el aprendizaje y desarrollo de habilidades para la vida en temáticas como: el enfoque de género, el medio ambiente, el trabajo científico, la comunicación, la capacitación a los productores, sistematización de buenas prácticas agroecológicas, la diversidad genética y tecnológica, entre otros temas.

La consideración del acompañamiento universitario al PIAL tiene sus fundamentos en la Estrategia de acompañamiento universitario (Núñez, Fernández, & González, 2020), desde la cual se realizó un ejercicio en la toma de decisiones que propició el reconocimiento de las potencialidades de los profesionales del CUMA y las capacidades para cumplir los compromisos en los de las transformaciones esperadas; y en ello, se evidencian resultados del acompañamiento universitario, que indican:

- Una gestión del conocimiento que logró el diálogo, razonamientos y reflexiones con directivos, productores y otros implicados a partir del establecimiento de relaciones de coordinación, colaboración y cooperación; y la identificación de potencialidades y necesidades en las formas productivas implicadas; y la realización de intercambios de experiencias, que fomentan estrategias de perfeccionamiento colectivo y de cooperación entre las partes, sobre la base de la crítica reflexiva en la gestión y generación de nuevos conocimientos.
  - Visualización en la mejora de las prácticas agroecológicas a partir del fomento de una cultura de la producción con el uso de las bondades de las tecnologías; y la proyección hacia el respeto de la diversidad cultural con la realización de asesorías, a través de acciones que implican la utilización de la teoría - práctica.
2. Luces y sombras en el acompañamiento universitario al PIAL

El acompañamiento universitario del CUMA al PIAL, se centró en la idea de la contribución a la seguridad y soberanía alimentaria, la producción de alimentos y el mejoramiento de la calidad de vida de los productores, a punto de partida de la extensión de las experiencias de innovación agropecuaria a nivel local; en ello, se reconocen luces en:

- La aceptación del gobierno municipal, de otros actores locales, y agricultores en participar en el PIAL y la sensibilización ante sus bondades y ventajas.
- La apropiación del enfoque de innovación participativa.

- El intercambio directo entre productores, actores locales y la población en las comunidades.
- La multiplicación de buenas prácticas agroecológicas en fincas y formas productivas que se dedican a los cultivos varios y los frutales.
- La consideración de encadenamientos productivos y cadenas de valor generados desde la articulación entre productores y las mini-industrias de producción local de alimentos en conservas.
- Elaboración y utilización de los microorganismos eficientes con probada efectividad en su uso en la Empresa Agropecuaria Horquita, lo cual favoreció el rendimientos de los cultivos, a partir de la aplicación de abonos orgánicos y la implementación de diferentes tipos de biofertilizantes; corroborándose el aumento y el vigor en el crecimiento del tallo y raíces de las plantas, evitándose la proliferación permanente de insectos, en el cultivo del frijol y mayor rendimiento por vaina y por hectárea.
- Utilización de la finca de los hermanos Pérez para la realización de experiencias docentes y de estancia estudiantil en la práctica laboral sobre la base de los resultados productivos y de innovación de sus productores.
- Capacitación y generalización de las nuevas prácticas en la agricultura en la CPA 26 de julio con la creación y utilización del biogás y tecnologías agroecológicas en la producción de cultivos varios y frutales, mostrando mayor rendimiento en las producciones, creación de cadenas de valor y encadenamientos productivos.
- La creación e implementación de un Biodigestor en la CPA 26 de julio permite el ahorro de energía eléctrica a partir de su generación que corrobora el mejoramiento e incremento en un 10%, en comparación con los años 2019 y 2020 de la cría porcina, entregándose a finales del año 2021 un total de 750 libras de carne de cerdo y 321 de carnero en las ferias agropecuarias.
- Dicho Biodigestor en la CPA 26 de julio, asegura el mejoramiento de las condiciones ambientales y permite obtener el gas metano para la cocción de alimentos destinados a más de 60 trabajadores y a los hijos de las trabajadoras que asisten a la Casita infantil, creada para el cuidado de los hijos de esas productoras, todo lo cual, contribuye a favorecer la economía familiar.
- Se realizaron acciones que permitieron la mejora de cultivos de hortalizas con la donación de aspersores de riegos para su uso en el Organopónico, favoreciéndose la producción de alimentos.
- Se logró el ordeño mecanizado a partir de una sinergia con Cuba Cooperación Francia, que aportó la tecnología necesaria para ejecutar el ordeño de cabras, favoreciéndose la explotación lechera, lo cual beneficia las cadenas de valor y encadenamientos productivos, aportándose desde PIAL la capacitación a estos productores.
- Se contribuye con la capacitación a productores de varias formas productivas para la siembra y/o plantación de plantas forrajeras para la alimentación de las cabras, experiencia que es pionera en el territorio.
- El eje transversalización de Género y Jóvenes logró la capacitación de 33 mujeres, 21 hombres, y 51 jóvenes en temas relacionados con el género y la inclusión de los jóvenes en el proyecto; realizándose 13 talleres con la participación de la ANAP, Delegación de la Agricultura, Formas productivas ANEC, y el CUM, en los cuales las lecciones aprendida apuntan hacia la sensibilización de acciones y procesos relacionados con la producción de alimentos que se identifiquen por la equidad, la igualdad y la soberanía alimentaria.
- El eje de gestión del conocimiento garantizó la realización de acciones de posgrado, en las cuales incide PIAL: Curso - La educación superior en el mundo contemporáneo: tendencias y rasgos. Contextualización al CUM en el acompañamiento universitario al SIAL; Curso - La Estrategia de género del sistema de la agricultura 2015-2020: una herramienta de gestión en la relación CUM-Empresa y sociedad; Entrenamiento. El vínculo universidad-empresa: una necesidad en la formación permanente de los profesionales universitario; Entrenamiento. El estado del arte: una necesidad en la gestión del conocimiento para la atención a los sectores estratégicos y un reto a la sostenibilidad del desarrollo alimentario; Entrenamiento-Fortalecimiento de la cultura económica general. Actualización y características en sectores estratégicos con la incidencia de PIAL; Entrenamiento para el intercambio con los presidentes de Consejos Populares: identificación de potencialidades y resultados de ciencia, técnica e innovación desde el acompañamiento universitario a sectores estratégicos con incidencia de PIAL, con la participación de 455 personas.
- El eje de cambio climático, logró la realización de 14 Talleres en los cuales se debatieron temas que responden a Tarea Vida, elaboración y aplicación correcta de técnicas agroecológicas y el inicio de las relaciones con el proyecto que auspicia el Instituto de genética y biotecnología que permitirá la siembra y producción del maíz transgénico que garantizara la alimentación animal con la participación de 53 productores, así como 35 invitados entre profesores universitarios y directivos del municipio.
- En estos años se constituyeron más de cuatro fincas de muestra confianza, entre ellas: 1ra, la Finca Agroecológica, de los hermanos Pérez, de la CCS Esteban Curbelo, del Consejo Popular Abreus, 2da, una Finca Diversificada, de la CCS Rigoberto Pérez Leyva, del Consejo Popular Constancia, 3ra, Finca Diversificada, en la CCS Antonio Maceo, del Consejo Popular Horquita, 4ra, Finca Diversificada, en la CCS Antonio Maceo, del Consejo Popular Horquita.

- La realización de Acciones de capacitación, con la participación de 112 mujeres y 78 hombres en el eje gestión del conocimiento.
- Presentación de las conferencias:
  1. El CUM Abreus y su rol en la para IV fase del Proyecto PIAL en el territorio: retos y perspectivas en el año 2019 con la articulación del Gobierno - Empresa.
  2. Alternativas sostenibles para la seguridad alimentaria local fundamentada en la articulación agroecológica. Experiencias de la finca de Taurino Alberto Pérez.
  3. Rol de los actores gubernamentales ante las acciones de SIAL y el acompañamiento universitario al desarrollo local

#### La realización del Talleres:

1. El cambio climático, llamado de atención ante ese fenómeno y el rol de los productores.
2. La producción de plantas medicinales, buenas prácticas en el Consejo Popular Abreus.
3. Intercambio de experiencias: El liderazgo de las mujeres rurales, un reto de las formas productivas en el sector cooperativo.
4. Asimilación de experiencias de prácticas adaptativas ante la vulnerabilidad de la sequía en Abreus.
5. II Taller de intercambio de experiencias: El empoderamiento de las mujeres rurales, un reto de las formas productivas en el sector cooperativo.
6. Panel: Esencialidades del Proyecto PIAL - SIAL. Rol del acompañamiento universitario de los profesores del CUM y del equipo coordinador en el cumplimiento de las acciones de desarrollo local en los consejos populares.

Además, se logró la sensibilización, el compromiso y la integración de los actores locales que intervienen de forma directa con el Grupo coordinador del Proyecto PIAL-SIAL y su expansión en el municipio: CUM, Gobierno, ANAP, FMC, Delegación de la Agricultura, Grupo de desarrollo local CCS, CPA, Fincas independientes, entre otros factores, estableciéndose un Programa de capacitación para los actores locales que intervienen en el Proyecto, con énfasis en el Grupo coordinador, decisores del Gobierno, Delegación de la agricultura y del grupo de desarrollo local, productores y personal identificado como necesario para el funcionamiento del PIAL-SIAL. Dicho Programa de capacitación se desarrolló en encuentros mensuales, con la realización de un panel, 3 conferencias, 4 talleres, un conversatorio, para un total de 9 capacitaciones, con la participación de 150 mujeres, 119 hombres y 114 jóvenes, para un total de 269 capacitados; de estos profesores del CUMA y del grupo coordinador 16, autoridades del Gobierno 6, directivos 21, y productores directos 29, entre otros.

También, se contribuyó a la sostenibilidad alimentaria desde la utilización de las bondades del enfoque de innovación participativa en el territorio abreense al consolidar la extensión de las experiencias de productores de 3 fincas; una agroecológica (Finca de los hermanos Pérez ) y dos diversificadas (en la CCS Antonio Maceo), a partir de los ejes de la gestión del conocimiento, el género y cambio climático sistematizados en las fincas de la CCS Rigoberto Pérez Leyva, quienes aprovechan las buenas prácticas y las contextualizan a sus objetivos productivos; lográndose la elaboración y firma de convenios entre el Proyecto PIAL - SIAL, desde las acciones de acompañamiento universitario del CUMA con la Delegación de la Agricultura.

Los resultados se avalan en el fortalecimiento de las relaciones de coordinación y colaboración con el proyecto GUCID y la Facultad de Agronomía de la Universidad de Cienfuegos; todo lo cual posibilitó el establecimiento de alianzas para la capacitación, el fomento de las buenas prácticas, desde el Proyecto PIAL - SIAL con la realización de dos ferias, una en el Consejo Popular Constancia, que consolidó la sostenibilidad alimentaria desde el enfoque de innovación participativa con la presentación de la experiencia y resultados de los hermanos de la CCS Rigoberto Pérez Leyva, y otra en la Feria por el 40 aniversario de la UCF que integró resultados de las Mini-industrias con los encadenamientos productivos, las producciones diversificadas, y los productos agroecológicos vinculadas a la Empresa Henequenera del Consejo Popular Jaragua.

En esa dirección además, se logró la vinculación de 8 estudiantes de la carrera Ingeniería Agrónoma, del CUM Abreus, de los años 1ro a 4to, al Proyecto PIAL - SIAL realizándose las ferias de la biodiversidad y tres estancias estudiantiles en la finca de los hermanos Pérez, tres intercambios de experiencias con productores de la CCS Esteban Curbelo y de otras formas productivas, realizándose la identificación y el inventario de focos contaminantes del territorio, con la colaboración de los profesores y estudiantes del CUMA, y se incluyeron acciones con estudiantes y profesores para la siembra y seguimiento a la experiencia del maíz transgénico.

Las sombras se definen en: la escasa participación del sector empresarial y financiero; las decisiones respecto a las líneas de investigación en la culminación de estudios del pregrado, la orientación de temas que distan de los objetivos del desarrollo local, los vínculos, la integración y la cooperación de los actores sociales en la búsqueda de soluciones innovadoras para los problemas que los afectan y que frenan el desarrollo del sector agropecuario local, las acciones de superación posgraduada y de capacitación y sensibilización con decisores de las políticas del desarrollo local.

No obstante, se reconoce que el Grupo coordinador de PIAL, en el municipio Abreus ha participado en actividades como: talleres de capacitación, ferias de biodiversidad, festivales de la innovación, visitas a círculos

de interés, prácticas laborales en fincas de campesinos, espacios que han posibilitado la construcción de buenas prácticas, sobre la base de una gestión del conocimiento; desde la cual se presentan los resultados del acompañamiento universitario al PIAL en el municipio Abreus.

Así, se identifican debilidades que se constituyen como una herramienta de trabajo, en los de las perspectivas futuras de trabajo: la apropiación del contenido del SIAL, de forma sistemática y como herramienta de gestión municipal, que puede ser utilizado como un instrumento científico, desde la cual, se puede mejorar y perfeccionar los desafíos agropecuarios locales, y aprovechar las alternativas que ofrece para la solución de los problemas identificados en esa dirección en el contexto abreuense, la participación de otros actores que tienen relación con el SIAL en la edición del diplomado SIAL que se coordina desde la FCA y se imparte en el territorio de Rodas, las alianzas con la Delegación de la Agricultura para garantizar la producción local de semillas de forma certificada y reconocida, y para efectuar capacitaciones técnicas con ese fin, es un tema pendiente y que se encuentra en la proyección de años futuros a corto plazo.

El fomento de las buenas prácticas que promueve el SIAL en todas las formas productivas del municipio, la identificación y caracterización de las fincas productoras de semillas a partir de alianzas con el Banco Provincial de Semillas que se encuentra ubicado en la comunidad El Entronque, del Consejo Popular Cieneguita. También se reconoce la organización de eventos científicos y la publicación de los resultados científicos, en los de proponer a Premios las experiencias que se obtengan del trabajo derivado de las acciones del PIAL en Abreus.

Lo planteado anteriormente recalca enfatizar en las proyecciones para años posteriores, entre ellas no pueden faltar el intercambio con el Presidente del Gobierno y otros implicados para explicar las ventajas que representa para el municipio el contenido del PIAL y SIAL, y su apropiación a nivel de decisores del territorio para la gestión municipal, en búsqueda de lograr una seguridad alimentaria de forma científica, retomar la convocatoria de la Especialidad y Diplomados SIAL para sensibilizar a los actores implicados en la necesidad de la participación en la edición del diplomado SIAL que se coordina desde la FCA. Solidificación de las alianzas con la Delegación de la Agricultura desde la intención de garantizar la producción local de semillas de forma certificada y reconocida, y buscar alternativas que permitan capacitar de forma técnica a los implicados en dicha producción de semillas.

Establecer alianzas con el Banco Provincial de Semillas que se encuentra ubicado en la comunidad El Entronque, del Consejo Popular Cieneguita, de modo que cooperen con el proyecto SIAL para la capacitación, identificación y caracterización de las fincas productoras de semillas, así como la organización de al menos 2 eventos científicos al año, que permitan la publicación de resultados, estableciendo propuestas de Premios CITMA a partir de las experiencias que se obtengan del trabajo derivado de las acciones del proyecto en Abreus, empleando como

Modelo pedagógico: el aprendizaje en la acción, para consolidar los objetivos en el territorio.

## CONCLUSIONES

El análisis facilitó la comprensión de la concepción de las prácticas socio productivas a partir del principio de acompañamiento universitario por el Centro Universitario Municipal Abreus. Se reconocen las sinergias logradas en el vínculo universidad empresa sociedad con el rol protagonista de estudiantes y profesores quienes asumieron los principios a partir de considerar la gestión del conocimiento como mediador para la seguridad y soberanía alimentaria.

Los resultados avalan el rol del CUMA y PIAL, en el cual se materializan las alianzas, las reflexiones y los diálogos en la identificación de las luces desde un ejercicio crítico, que asumió como punto de partida un enfoque sistémico, inclusivo, reflexivo y participativo, adaptado a la realidad contextual, favorecido por la articulación con otras estrategias a partir de la actuación del grupo coordinador en el municipio.

Permitió la identificación de las sombras que frenan el logro de resultados superiores en pos de la soberanía y seguridad alimentaria, reconociéndose fallas en la participación del sector empresarial y financiero, las líneas de investigación en la culminación de estudios del pregrado, la articulación con el desarrollo local, la capacitación y la superación posgraduada y la sistematización de buenas prácticas con experiencias productivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcia Socorro, B. (2017). El sector agropecuario cubano: transformaciones y perspectivas. *Anuario Ciencia en la UNAH*. Vol. 15, Núm. 1.
- Costamagna, P. & Núñez, J. (2020). Descentralización, desarrollo territorial y universidad. Reflexiones sobre el proceso cubano. <http://www.conectadel.org/revistadesarrollo-y-territorio>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/08/14/>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Núñez, J. (2020). Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la Covid-19. <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article>
- García, J. L., Fernández, A., Núñez, J., León, O., Fraga, D., Torres, A., & Merino, T. (2020). Perfeccionamiento de la vinculación con el desarrollo local en la planificación estratégica de la educación superior cubana. Editorial Universitaria Félix Varela.

- Núñez González, M. R., Fernández Morera, M. E., & González Reyes, J. C. (2020). La estrategia de acompañamiento universitario en el desarrollo local, perspectiva en el contexto del Centro Universitario Municipal. *Revista Conrado*, 16(74), 120-131.
- Núñez, J. & Fernández, A. (2016). Convergiendo en el enfoque de sistemas de innovación: a propósito de GUCID y PIAL. Editorial Feijóo.
- Núñez, J. (2017). Comentarios para el enfoque de sistemas de innovación. Hacia una gestión participativa del desarrollo local. Ediciones INCA.
- Núñez, J., Alcázar, A., & Díaz, T. (2017). Una década de la Red Universitaria de Gestión del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local en Cuba. *Retos de la Dirección*; 11(2), 228-244.
- Ojeda, L. (2020). Proyecto PIAL en pos de la soberanía alimentaria en Cienfuegos. 29 septiembre, 2020. <http://www.5septiembre.cu/proyecto-pial-pos-la-soberania-alimentaria-cienfuegos>
- Rojas Chaviano, E, Ojeda Quintana, L., Tartabull Puñales, T., & Portero Hurtado, J. J. (2018). Indicadores de sostenibilidad agraria en la granja genética El Abra de la Empresa Pecuaria El Tablón. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(1), 6-15. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>.