

DIALOGO INTERACTIVO ENTRE CIENCIA Y EMPÍREA EN LA COOPERATIVA FRANK PAÍS. EXPERIENCIA EN URBANO NORIS

Dr C. Juan Raciél Suárez Suárez

juanrs@uho.edu.cu; Universidad de Holguín, Cuba

MS c. Maité Aguilera Lahera

maguileral@uho.edu.cu; Universidad de Holguín, Cuba

Lic. Radine Boizan Mesa

radine@uho.edu.cu; Universidad de Holguín, Cuba

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Juan Raciél Suárez Suárez, Maité Aguilera Lahera y Radine Boizan Mesa (2020): "Diálogo interactivo entre ciencia y empírea en la cooperativa Frank País. Experiencia en Urbano Noris", Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 9 (julio 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/09/cooperativa-frank-pais.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/rilcoDS09cooperativa-frank-pais>

Resumen:

El desarrollo agrícola futuro requiere de nuevos enfoques, que permitan ampliar las posibilidades de resolver las necesidades siempre crecientes de la población; a su vez es necesario que los sistemas que se utilicen puedan sostener e impulsar la agricultura y sin un empleo adecuado del conocimiento científico es una pretensión utópica que no aportaría soluciones adecuadas y sostenibles a la producción agropecuaria, en tanto, resulta perentorio que la gestión del conocimiento en la formación de profesionales para la agricultura que dirige la universidad se retroalimente del saber experimental de los campesinos. Es por eso que ante especialistas del centro Universitario Municipal de Urbano Noris surgió la inquietud de alcanzar interacción entre ambos conocimientos utilizando una experiencia piloto en una cooperativa, planteándose como problema ¿Cómo lograr una adecuada interacción entre ciencia y empírea en la cooperativa Frank País? El objetivo de este trabajo va dirigido a impactar positivamente desde dicha interacción, en un conocimiento integral que contribuya a formar profesionales más preparados y elevar la producción agrícola en el municipio Urbano Noris. Su utilizaron métodos del nivel empírico y teórico y como resultado se presentó y desarrolló un proyecto.

Palabras Claves: desarrollo agrícola, sostenibles, producción agropecuaria

Summary:

Future agricultural development requires new approaches that allow expanding the possibilities of solving the ever-growing needs of the population; in turn, it is necessary that the systems used can sustain and promote agriculture and without an adequate use of scientific knowledge is a utopian claim that would not provide adequate and sustainable solutions to agricultural production, while it is imperative that management From the knowledge in the training of professionals for agriculture that the university directs, it is fed back from the experimental knowledge of the peasants. That is why before specialists from the Municipal University Center of Urbano Noris the concern arose to achieve interaction between both knowledge using a pilot experience in a cooperative, asking how to achieve an adequate interaction between science and empyrean in the Frank País cooperative. The objective of this work is aimed at positively impacting from said interaction, in a comprehensive knowledge that contributes to training more prepared professionals and raising agricultural production in the Urbano Noris municipality. Their used methods of the empirical and theoretical level and as a result a project was presented and developed.

Keywords: agricultural development, sustainable, agricultural production.

Introducción

El desarrollo territorial es de interés para todos los países, no es sólo un fenómeno económico, va más allá del aspecto material o financiero. Es un proceso multidimensional que trae consigo la reorganización y reorientación de los sistemas económicos y sociales, no solo eleva los niveles de ingreso y producción, sino que da lugar a transformaciones importantes de las estructuras institucionales, sociales y administrativas.

Se trata de una necesidad que tiene identificada el incremento del ingreso real y del nivel y la calidad de vida de la población, la producción de alimentos de manera creciente y sostenible, la revitalización de la agricultura y demanda de mayores impactos en la sociedad y el fortalecimiento de la universidad en la creación de capacidades en sus propios territorios para sumir los retos de este desarrollo.

En el municipio Urbano Noris de la provincia de Holguín se viene trabajando desde hace varios años en el desarrollo de innovación agropecuaria local, cuya introducción, las que buscan el mejoramiento del sector rural a partir de la producción de alimentos sanos, y tiende a fortalecer un sistema de intercambio de saberes que reconozca e incorpore la contribución y capacidad de los productores en la generación de beneficios económicos, sociales y ambientales, que promueva la agro-diversidad como estrategia a favor de la seguridad y soberanía alimentaria.

Se ha implementado como un espacio colectivo interdisciplinario y multi-actores que estimula ciclos de aprendizaje desde la acción para el desarrollo local y la investigación científica de impacto, que fortalezcan al programa en el cual se enmarcan las acciones de muchos actores del ámbito nacional, provincial y local (Guevara-Hernández, 2019).

Estas actividades se desarrollaba bajo un programa de acciones como las capacitaciones, programas radiales, talleres participativos, grupos de interés, trabajos con productores experimentadores, días de consultas técnicas, días de campo, funcionamiento de mini bibliotecas, solicitud del servicio de extensión por unidades productoras y formación de personal técnico a través de postgrados de Extensión Agraria.

En el ámbito local se ha favorecido la experimentación campesina, las escuelas de agricultores, la realización de ferias de diversidad en diferentes localidades y con variados cultivos, festivales de innovación, ciclos de aprendizajes de acción y la organización de productores en los llamados grupos de Innovación Agrícola Local.

Esta dinámica de trabajo fue planteando nuevas metas como aprovechar la oportunidades, desarrollar iniciativas, generalizar experiencias, contribuir a formar la fuerza laboral adecuada, incorporar los saberes de la universidad, estrechar los lazos con ella, posibilitar que las formas productivas se conviertan en unidades experimentales y desde esta articulación, lograr cada vez más se incorpore una masa crítica de actores que tengan acceso a conocimiento y prácticas agropecuarias sostenibles e inclusivas.

En un estudio realizado por los extensionistas de la innovación agrícola y la dirección del Centro Universitario Municipal (CUM) se identificó la cooperativa Frank País García de la comunidad de Marimón, en Urbano Noris como una unidad productiva con altos resultados, con presencia de valiosa y variada experiencia productiva, disposición y condiciones favorables para la experimentación. Se firmó un convenio de colaboración entre la referida institución universitaria y la cooperativa, que además se convirtió en unidad docente, por la cual transitan los estudiantes de las carreras de agronomía que realizan las prácticas de campo correspondientes y la de procesos agroindustriales, donde se favorece la formación del componente agrícola.

Por interés del CUM y la propia cooperativa se consideró apropiado aprovechar la ciencia y los saberes agrícolas tradicionales en la optimización de la tecnología, el enfrentamiento a un tiempo errático, suelos erosionados, baja fertilidad, afectaciones al medio y otros fenómenos que afectan la producción agrícola, así como la necesidad de formar profesionales de las ingenieras agrónomas y en procesos agroindustriales menos academicistas y más prácticos, que puedan convertirse en agentes de las transformaciones de la agricultura territorial y poder contar con una experiencia de interacción de ambos saberes que pueda extenderse mediante la capacitación y superación a otras formas productivas del municipio que garantice mejores resultados productivos en Urbano Noris.

Se constituyó en el CUM, la delegación de la agricultura y la cooperativa Frank País del propio municipio un grupo de Investigación *"interacción entre saberes agrícolas, que se integra a la línea investigativa del CUM: desarrollo agroalimentario en Urbano Noris desde la innovación local.*

Por tal motivo, el grupo ampliado continuamente ha solicitado a las carreras de ingeniería agrónoma y de procesos agroindustriales del CUM Urbano Noris, incluir el tema con otras aristas en sus investigaciones. Con lo expuesto se fundamenta la necesidad de este proyecto de investigación, su importancia y pertinencia.

En los resultados insuficientes de los procesos productivos agrícolas influyen períodos frecuentes de sequía, el débil uso de la ciencia y la técnica, la carencia de maquinaria, sistemas de riego e insumos como semillas de calidad, fertilizantes y plaguicidas. La aparición de productores sin experiencia y tradición agrícola que adquieren tierras es otro problema, al que se suma igualmente que otros poseen esa experiencia y disponen de tradición campesina, pero adoptan posiciones de reserva frente al empleo de la ciencia, la técnica y los avances tecnológicos que le permitan llegar definitivamente a practicar una agricultura intensiva, sostenible ambientalmente.

Es una necesidad resolver esos problemas cuando también el sector campesino se incluye en la estrategia de desarrollo local como un factor esencial, con la tarea de hacer crecer más rápido que el ritmo global de la economía para disminuir las elevadas importaciones de alimentos que se hace en la actualidad.

El proyecto facilita el desarrollo de una experiencia efectiva que conjugue el conocimiento científico con el conocimiento experimental de los campesinos y genere la introducción de las ventajas de esta interacción en las diversas formas productivas que garanticen mejores resultados productivos y se alcancen índices elevados en la formación de los futuros ingenieros agrónomos y en procesos agroindustriales del CUM Urbano Noris.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la adecuada interacción entre ciencia y empírea en la cooperativa Frank País como experiencia piloto para alcanzar impactos significativos en la preparación de los campesinos y estudiantes de las carreras de agronomía y procesos agroindustriales en aras de elevar la producción de alimentos agrícolas en el municipio Urbano Noris.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sistematizar los saberes campesinos en la cooperativa Frank País y las experiencias productivas desde el empleo del conocimiento científico, como esencial herramienta transformadora para alcanzar mejores resultados productivos.

1. Diagnosticar las potencialidades que desde la relación universidad- cooperativa, favorecen el vínculo entre empírea y academia en la implementación de técnicas, métodos y conocimientos que optimizan los recursos y se adaptan a las condiciones del clima y la calidad de los suelos.

2. Elaborar una estrategia de interacción y generalización del conocimiento empírico y científico que ofrece la posibilidad de reajustes en el tratamiento agrícola a nivel de la cooperativa y local, a través de la estrategia de desarrollo municipal, como herramienta para la correspondencia entre políticas y prácticas agrícolas en el contexto territorial.
3. Promover acciones desde la gestión del conocimiento que propicien el acompañamiento y preparación de estudiantes, profesores y especialistas del CUM Urbano Noris y la delegación de la agricultura; así como de diversos actores campesinos, implicados en la implementación de la generalización de la experiencia piloto desarrollada en otras formas productivas del municipio.
4. Coordinar y desarrollar actividades que garanticen el reforzamiento de la cultura agraria desde el perfeccionamiento de métodos y procedimientos de capacitación para aportar a una mayor eficiencia en el Sistema de la Agricultura en el municipio Urbano Noris.

Metodología

Se privilegia la metodología cualitativa, con enfoque fenomenológico y el empleo de la Investigación acción participativa, lo cual implica una sistematización progresiva de los conocimientos o saberes empíricos y científicos y su interacción sobre la base de la implicación de los investigadores en la esencia del objeto social abordado, con un determinado margen de flexibilidad para realizar adecuaciones o adiciones a sus objetivos, contenidos y métodos, en base a la dinámica de las realidades abordadas y a sus crecientes requerimientos. No se desestima el empleo de la metodología cuantitativa, fundamentalmente en la etapa de diagnóstico. En el transcurso del proyecto se elaboraron otras herramientas o procedimientos, así como la identificación y aplicación de presupuestos teóricos y metodológicos para acceder a una adecuada generalización de la experiencia desarrollada en otros contextos campesinos del territorio.

La metodología para dar respuesta al objetivo general del proyecto se centra en 4 fases fundamentales.

FASE I: CONCEPTUALIZACIÓN DE CIENCIA_EMPÍRIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En la primera fase del proyecto se realiza la conceptualización de la relación entre ciencia y empírea. Se desarrolla previamente una revisión bibliográfica que incluye libros, artículos, trabajos de diplomas vinculados al tema. Se sistematiza con la ayuda de investigadores y estudiantes del CUM Urbano Noris los saberes campesinos en la cooperativa Frank País y las experiencias productivas desde el empleo del conocimiento científico, como esencial herramienta transformadora para alcanzar mejores resultados productivos. A partir de su análisis se van a determinar los elementos de conexión para la modelación de las relaciones ciencia-empírea. Es un momento esencial, supone la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual del fenómeno agrícola en la cooperativa, proporcionando una visión más detallada del objeto de estudio a partir de sus características principales y sintetizando limitaciones del proceso productivo en la cooperativa y de las limitaciones de los planes de estudios en el desarrollo de las carreras de agronomía y proceso agroindustrial en el CUM.

FASE II. DIAGNOSTICO RELACIÓN EMPÍREA – CIENCIA Y ACADEMIA EN EL CONTEXTO COOPERATIVA –CUM

Entrevistas a especialistas del CUM y de la delegación de la agricultura: A través de un muestreo intencional se realizó entrevistas semi estructuradas a partir de los años de experiencia en el estudio del tema y resultados destacados en su producción e impacto científicos y la impartición de asignaturas del plan de estudio de las carreras de agronomía y proceso agroindustrial (en el caso de los académicos). En el caso de los especialistas de la agricultura, directivos en la agricultura, se tuvo en cuenta además de años de experiencia, cargos ocupados. En ambos casos realizaron a través de un estudio la sistematización de los contenidos esenciales a desarrollar en conferencias y otros contenidos docentes.

Observación directa no participativa: Este método se empleará durante los encuentros, ferias de innovación, festivales de producción relacionados a la cooperativa, en reuniones de la junta y los asociados a la unidad de base, durante la interacción en la práctica de los estudiantes de la universidad, la aplicación de las iniciativas del PIAL o SIAL y otras, teniendo en cuenta una guía de observación previamente establecida a partir del interés del proyecto.

Encuestas a profesores del CUM, miembros de la cooperativa y sus familiares: Principalmente se empleará en la fase de diagnóstico y apreciación del fenómeno desde ambas posiciones: campesinos y académicos a través de un muestreo aleatorio simple estratificado. En la implementación de técnicas, métodos y conocimientos que optimizan los recursos y se adaptan a las condiciones del clima y la calidad de los suelos.

FASE II: ESTRATEGIA DE INTERACCIÓN Y GENERALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EMPÍRICO Y CIENTÍFICO.

En esta fase se elabora y socializa la estrategia de manera coherente, con acciones que posibilitan su comprensión y puesta en práctica en otros contextos.

FASE III: ACCIONES DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS

Aparecen las acciones que se derivan del estudio y la realización de la interacción de manera que se garantice la introducción en el municipio de los resultados alcanzados y se vea favorecida la formación de los futuros profesionales de las carreras de agronomía y procesos agroindustriales que se cursan en el CUM y la capacitación de productores y campesinos de manera general para elevar los resultados productivos en el territorio. **Discusión y resultados**

Desde el primer semestre del 2018 se vinculan al grupo, la totalidad de profesores del claustro de las dos referidas carreras, así como los estudiantes, especialistas de la agricultura, representantes del PIAL y la escuela de capacitación provincial de la agricultura, así como el presidente y vicepresidente de la cooperativa Frank País. El grupo desarrolla su actividad en la coordinación de acciones de preparación y capacitación para cooperativistas en elementos científicos, puestos en un lenguaje sencillo y comprensible y a los estudiantes, con demostración en el campo de los elementos teóricos que reciben en el programa académico.

El equipo de investigación está integrado por 16 investigadores (11 del CUM, cuatro de la agricultura y dos del gobierno. Concurrirán en su actividad otros que pertenecen a proyectos vinculantes e iniciativas de desarrollo agrícola, pues también brindan servicios a dichos proyectos). Este equipo coordinará acciones con una amplia red de colaboradores, principalmente vinculados a la producción campesina, generación de conocimiento, familias con tradición campesina, entre otros.

Una de las temáticas generales de investigación desarrolladas, específicamente por los profesores del CUM está relacionada con la sistematización de las experiencias campesinas y su vínculo con los programas de estudio y exigencias de la formación de los estudiantes de las carreras, en relación con la cual se han alcanzado resultados científicos socializados en eventos nacionales, provinciales y municipales desarrollados en Urbano Noris.

La producción de alimentos es uno de los asuntos que hoy demandan mayor atención y se ha convertido en una necesidad para enfrentar el recrudecimiento del bloqueo, las afectaciones económicas y numerosos problemas que entorpecen la calidad de vida. En la actualidad se va ampliando esta visión y se reconoce en la estrategia de desarrollo local para transformar la realidad en la que conviven sus habitantes.

Los beneficios que pueden derivarse de los resultados previstos serán de índole teórico-práctica, por los nuevos conocimientos que se espera obtener, y su repercusión en el incremento de la producción de alimentos agrícolas, las transformaciones en la preparación de los campesinos, los aportes a una mayor efectividad de la preparación de los profesionales en formación de agronomía y procesos agroindustriales. Pueden ser útiles también para el diseño de políticas internas concretas para potenciar la producción agrícola, elevar el bienestar de las localidades y sectores poblacionales beneficiados. Todo ello fundamenta la conveniencia científico-técnica, económico-social de emprender esta propuesta.

La comercialización o no de los productos a elaborar en el curso del proyecto se ajusta a las determinaciones que en esta materia se dicten por los órganos correspondientes.

Los factores que aseguran la sostenibilidad de los resultados del proyecto, que de una u otra forma se reseñan, pueden resumirse de la siguiente forma:

- Garantía de la solidez científica, actualidad, novedad, importancia y demanda social de los resultados alcanzados por las investigaciones precedentes realizadas.
- Nivel científico y experiencia profesional de los miembros y colaboradores del proyecto.
- Tradiciones de trabajo consolidadas en el grupo de investigación y red de relaciones construida durante varios años de labor conjunta.
- Resultados y tareas factibles de cumplir en el tiempo previsto por el cronograma de trabajo, según la distribución acordada.
- Aseguramiento técnico-material mínimo con que ya se cuenta para iniciar el cumplimiento de los objetivos trazados.

- La experiencia precedente alcanzada en la implementación del PIAL y el SIAL en el territorio.
- Compromisos de usuarios concretos en la introducción de los resultados, de manera específica las carreras de agronomía y procesos agroindustriales del CUM y las formas productivas del territorio.
- Asociaciones en curso para obtener otros apoyos y recursos para el despliegue del proyecto.
- Relaciones de complementariedad establecidas y consolidadas entre el CUM, la agricultura y los campesinos de la cooperativa y otras formas productivas.
- La existencia de una unidad docente en la cooperativa Frank País, la que se convierte en interface para generar los resultados.

Impactos de los resultados planificados

1. Profesionalización y legitimación del proceso formativo de las carreras de agronomía y procesos agroindustriales en el CUM Urbano Noris.
2. Superiores prácticas de aplicación de conocimiento en materia de producción agrícola y evaluación de sus impactos social.
3. Sistematización de las investigaciones en experiencias campesinas y evaluación de impacto económico-social.
4. Elevado rigor en la producción científica, con aportaciones que redundan en la elevación de la producción agrícola en el municipio.
5. Conocimiento de los modos de actuación del perfil del profesional de las carreras identificadas por las formas productivas.
6. Rescate del conocimiento campesino tradicional y enriquecerlo con el conocimiento científico en las formas productivas seleccionadas.
7. Fortalecimiento de vínculos entre el campo académico y productivo y mayor y variados espacios de socialización.
8. Estrechos vínculos interinstitucionales y mejores capacidades para el desarrollo del trabajo social y comunitario.
9. Publicaciones en revistas indexadas (Grupos I, II, III y IV) y en un libro.
10. Desarrollo de mayores capacidades para impulsar la producción agrícola en el municipio.

Los resultados científicos disponen con una demanda real comprobada en el territorio y compromisos de introducción concretos en otras formas productivas generadas a partir de la Delegación de la agricultura. Se han identificado como usuarios básicos de esta propuesta los cooperativistas de la Frank País en la comunidad de Marimón, así como las diversas formas productivas del municipio, los que aprovecharían la experiencia que se desarrolla y la introducirían, alcanzando mayor productividad agrícola, también las carreras de agronomía y procesos agroindustriales del CUM Urbano Noris, con impactos en la mejor formación de los futuros ingenieros que egresaran en sus respectivas carreras, quienes participan directamente en

el proyecto. Estos usuarios o clientes han coadyuvado al máximo con el cumplimiento de los objetivos planteados, lo que hizo visible la garantía de apoyo para facilitar la información, los contactos, el acompañamiento y acciones comunes que requirieron el proceso investigativo en sus diferentes fases, la exigencia por el cumplimiento de los compromisos contraídos y el respaldo y facilitación para lograr la socialización más efectiva posible de los resultados alcanzados en los ámbitos que se previó.

Además se favorecieron los siguientes resultados científicos:

1. Vínculo con proyectos de investigación (aprobados) o que están en vías de probación y con los cuales se identificó ayudas, colaboración y servicios:

A. Alternativas agroecológicas para el mejoramiento de la producción de viandas, granos y hortalizas en la CPA Ofelio Caballero. Categoría "Empresarial"

B. Estrategia de prevención para el desarrollo sociodemográfico del municipio Urbano Noris.

C. Proyecto de iniciativa de desarrollo local municipal mini-industria para la conservación de frutas, vegetales, condimentos secos en la Cooperativa Frank País.

D. Programas del PIAL-SIAL en varias formas productivas del municipio a través de la gestión de la capacitación y la extensión agrícola.

E. Diplomado del Sistema de Innovación Agrícolas Locales, impartido por profesores, investigadores y especialistas de la Universidad, el CUM, la Escuela de capacitación de la agricultura y profesores invitados de las provincias cubanas de Tunas y Granma. Participaron productores, especialistas de la agricultura en el territorio, profesores del CUM e integrantes del gobierno municipal.

F. A estos proyectos se les brindó conocimientos, herramientas de trabajo, documentación actualizada, cursos de capacitación, asesoría para la aplicación de instrumentos e implementación de diagnósticos, vinculación de estudiantes (curricular y extracurricularmente) de las carreras de agronomía y procesos agroindustriales, tanto desde las asignaturas del plan de estudio como en Grupos Científicos Estudiantiles (GCE).

2. Incidencia en la formación doctoral.

1/ Se aprobó el tema de doctorado curricular en Dirección Científica a Geobel Suárez Gómez relacionado con el desarrollo de la gestión integrada de los procesos en los Centros de Pioneros Exploradores. Uno de los elementos de esa integración de procesos se da con el desarrollo de un organopónico en el área del Campamento de Pioneros Alfredo Díaz Peña, con la participación de la carrera de Agronomía del CUM Urbano Noris y asesoría de la Cooperativa de Créditos y Servicios Frank País.

2. Se prevé gestiona la aprobación del tema de doctorado en Ciencias Pedagógicas con la temática: Valores universitarios en interacción con capacidades locales y otro en ciencias agrícolas relacionado con el desarrollo de competencias profesionales para favorecer las Iniciativas de desarrollo agrícola local.

4. En eventos nacionales e internacionales se garantizó o está en vía de garantizar la participación de profesores, estudiantes, investigadores y hasta campesinos con temas vinculados a resultados del proyecto.

5. Se lograron un trabajos de diplomado, para el 2022 se tienen previstos 3 trabajos de diploma. Se ha participado en un proyecto sociocultural agrícola vinculado a Ferias y festivales como espacios sociales de aprendizaje.

6. Se realizaron sesiones científicas sistemáticas para discusión de resultados parciales desde la temática general: Práctica, ciencia e intercambio para compartir experiencias; capacitación a cooperativistas, especialistas y técnicos acerca de técnicas agroecológicas de preparación y mejoramiento de suelos y experimentación campesina en solución de problemas locales y un taller: Experiencia campesina desde una visión participativa en la preparación de las áreas para la siembra acorde a la época.

De igual modo se realizaron capacitación de Implementación de prácticas agroecológicas que permiten el aumento y la conservación de la fertilidad de los suelos, otro taller sobre manejo y aplicación de tecnologías sostenible de las producciones agrícolas.

6. Se ejecutaron diversas actividades prácticas como la aplicación de las prácticas agro ecológicas; siembra en contorno; aplicación de otras enmiendas orgánicas; rotación de cultivo, tranque de contención, establecimiento de plantas de coberturas, aplicación de abonos orgánicos y verde.

Además se socializaron experiencias en el uso de biofertilizantes, biopreparados y trampas naturales; capacitación acerca de conocimientos teóricos prácticos en el empleo de las técnicas del Manejo Integrado de los Sistemas de Cultivo.

7. Se publicaron o trabaja para su publicación en temas : Decidir es poder en la agricultura. Experiencias desde la cooperativa Frank País; Desarrollo sostenible, un enfoque de equidad en la comunidad Marimón; Interacción entre buenas prácticas y saberes en la cooperativa Frank País; Motivaciones comunitarias desde la innovación agrícola; Experimentación campesina en solución de problemas locales; Acción colectiva para enfrentar desafíos del desarrollo agroalimentario; Experiencia campesina desde una visión participativa; Alcanzar efectos multiplicadores a partir de incorporación de personas interesadas; Dialogo entre el saber académico y el campesino en la formación de agrónomos.

8. Otros resultados a generalizar son: metodología de interacción entre empírea y conocimiento científico para la superación y capacitación agropecuaria en Urbano Noris, metodología de diagnóstico en la relación empírea-ciencia y academia en el contexto cooperativa-CUM; estrategia de interacción y generalización del conocimiento empírico y científico; propuesta de acciones desde la gestión del conocimiento para la introducción de resultados y talleres de capacitación sobre temas de innovación, aplicación de experiencias prácticas, uso de la ciencia y la técnica.

Conclusiones

El proyecto que se explica supone la interacción del conocimiento obtenido mediante la experiencia directa o la percepción del mundo real, sin atravesar abstracciones o imaginaciones que portan la sapiencia campesina y el conocimiento científico que porta la academia como conjunto de saberes que se obtienen mediante el estudio riguroso, metódico y verificable de los fenómenos de la agricultura que se recogen en teorías científicas.

Resulta una experiencia que enriquece los saberes de la academia y favorece la producción agrícola, propiciando que la comunicación entre estudiantes y profesores universitarios con la masa de campesinos sea comprensible, conjugue la teoría con la práctica, alcance puntos de contactos y se revierta en un proceso formativo más real y activo y una mayor producción desde la incorporación de la ciencia y la técnica.

Como resultado del proyecto se elaboraron o están en fase de elaboración tecnologías que aportan a lograr una la calidad productiva y su sostenibilidad, propiciando campesinos mejores preparados, abiertos a la innovación agrícola, la búsqueda de soluciones científicas y prácticas a sus problemas.

Esta experiencia posibilita la alianza y articulación entre la universidad y la agricultura y sienta un importante precedente para hacer realidad el propósito de lograr una universidad que se parezca cada vez más a su territorio, como un ente activo de su desarrollo.

Referencias bibliográficas

González, E. (2016) Conocimiento científico e información científica. ACIMED v.14 n.6 Ciudad de La Habana nov.-dic. 2016. *Versión impresa* ISSN 1024-9435.

Guevara, F. (2019). Eficiencia del policultivo maíz-frijol-calabaza bajo manejo orgánico en la Frailesca, Chiapas. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(3), 64-72. Recuperado a partir de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/318>

Lage, A. (2015). La economía del conocimiento y el socialismo: preguntas y respuestas. <http://www.areitodigital.net>. Consultado marzo 2019

Raffino, M (2020). Cómo citar: "Proyecto de Investigación". Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: <https://concepto.de/proyecto-de-investigacion/>. Consultado: 2 febrero de 2020.