

El fortalecimiento del sistema de innovación agropecuario local desde la creación del GIAL de plantas ornamentales en el municipio Jaruco

The invigoration of the local agricultural innovation system from the creation of the GIAL of ornamental plants in the municipality Jaruco

Espc. Tania Hernández León ¹, Espc. Miriam Carmona Méndez.², Lianne Bello Hernández ³

1-Profesora, asistente, del CUM Jaruco, Especialista en trabajo social, coordinadora de Extensión Universitaria de la UNAH

2-Profesora, asistente, del CUM Jaruco, Especialista en trabajo social

3-Estudiante de 5to año de la carrera de Contabilidad y Finanzas del CUM De San José de Las Lajas, Mayabeque,

Autores para correspondencia : lianne.bello@nauta.cu, tanileo@unah.edu.cu, mcarmona@unah.edu.cu

Resumen

Los gobiernos locales necesitan de herramientas viables para la gestión de los procesos en el territorio, el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) en Cuba, coordinado desde el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) que involucra a otros centros de investigación y universidades, a la ANAP y actores de la cooperación internacional, como Agro Acción Alemana (WHH) y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), ha servido de ayuda para impulsar el desarrollo desde lo local específicamente en el contexto agropecuario desde la promoción de la innovación como un proceso social que busca constantemente soluciones a problemáticas.(Ortiz,2015).Proponemos un sistema de interacción y aprendizajes, que parte de las características propias del territorio, para contribuir a la formación de capacidades y buenas prácticas con la creación del GIAL del municipio de Jaruco de plantas ornamentales. La novedad científica de esta investigación está dada en brindar aportes teóricos y prácticos a la misma empleando una metodología ética y política, la educación Popular que acompaña los procesos comunitarios, que puede ser aplicada en diferentes análisis; y desde el punto de vista práctico, establece un plan de acción para que el municipio desarrolle actividades que permitan fortalecer el SIAL, identificando las brechas, y contribuir a que la innovación local se fortalezca a partir de una

amplia participación de actores, instituciones, productores(as) en la solución de problemas relacionados con la actividad agropecuaria.

Palabras claves: GIAL, plantas ornamentales.

Summary

The local governments need of viable tools for the administration of the processes in the territory, the Project of Local Agricultural Innovation (PIAL) in Cuba, coordinated from the National Institute of Agricultural Sciences (INCA) that involves to other investigation centers and universities, to the ANAP and actors of the international cooperation, as Agriculture German Action (WHH) and the Agency Switzerland for the Development and the Cooperation (COSUDE), it has served as help to impel the development specifically from the local thing in the agricultural context from the promotion of the innovation like a social process that it constantly looks for solutions to problematic. (Ortíz ,2015). We propose an interaction system and learnings that it leaves of the characteristics characteristic of the territory, to contribute to the formation of capacities and good practical with the creation of the GIAL of the municipality of Jaruco of ornamental plants. The scientific novelty of this investigation is given in offering theoretical and practical contributions to the same one using an ethical and political methodology, the Popular education that accompanies the community processes that it can be applied in different analysis; and from the practical point of view, it establishes an action plan so that the municipality develops activities that allow to strengthen the SIAL, identifying the breaches, and to contribute to that the local innovation strengthens starting from a wide participation of actors, institutions, productores(as) in the solution of problems related with the agricultural activity.

Key words: GIAL, ornamental plants.

Recibido: 16 de septiembre de 2020

Aprobado: 22 de octubre de 2020

Introducción

El desarrollo local es entendido como protagonismo de colectividades y organizaciones que a partir de la visión crítica de sus territorios y mediante procesos interactivos promueven el desarrollo continuo de capacidades para proporcionar y gerencial soluciones de innovación, creativas y sostenibles dirigidas a la satisfacción de aspiraciones comunes: sociales, económicas, culturales, políticas, organizacionales y ecológicas.

El desarrollo es un todo, es un proceso cultural, integral, rico en valores, abarca el medio ambiente, las relaciones sociales, la educación, la salud, la producción, el consumo y el bienestar, la cultura física; por tanto el desarrollo humano se

Introduction

Local development is understood as the protagonism of communities and organizations that, based on a critical vision of their territories and through interactive processes, promote the continuous development of capacities to provide and manage innovative, creative and sustainable solutions aimed at satisfying common aspirations: social, economic, cultural, political, organizational and ecological.

Development is a whole, it is a cultural process, integral, rich in values, it encompasses the environment, social relations, education, health, production, consumption and well-being, physical culture; therefore human development is conceived not only with income and economic

concibe no solo con el ingreso y el crecimiento económico, sino que engloba también el florecimiento pleno y cabal de la capacidad humana y destaca la importancia de poner a la gente (sus necesidades, aspiraciones y opciones) en el centro de las actividades de desarrollo.

El desarrollo económico local puede definirse, como aquel proceso dinamizador de la economía y la sociedad que mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona, es capaz de estimular su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad Cuba posee un proyecto de desarrollo socialista en el que la determinación de prioridades, la asignación de recursos y los mecanismos de regulación están en correspondencia con las líneas estratégicas de desarrollo del país.

El desarrollo local en Cuba, está sustentado en la ideología de la Revolución Cubana, en la equidad, la justicia social, el acceso a la educación masiva de calidad. Un desarrollo donde se integran las escalas nacional y provincial con el contexto municipal, en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de la población. Con respecto al tema de investigación, Cuba es todavía espectador pasivo en cuanto a la floricultura en el mundo, siendo un país rico en diversidad de especies botánicas y cuenta con un clima caracterizado por ausencias de grandes diferencias térmicas y alta humedad relativa, apropiadas para el cultivo.

Los integrantes de la comunidad de cada territorio conocen como nadie dónde están las potencialidades para elevar la satisfacción de los requerimientos alimentarios de su población y cuáles son las acciones necesarias para materializar este objetivo, teniendo en cuenta a todos los eslabones que intervienen en la cadena, desde el surco hasta el propio lugar de la venta a los consumidores

Aún cuando se ha desarrollado un intenso trabajo y el municipio ha sido objeto de sistematización por el Proyecto (junio, 2017), existen brechas para

growth, but also encompasses the full and full flowering of human capacity and highlights the importance of putting people (their needs, aspirations and options) at the center development activities.

Local economic development can be defined as that dynamizing process of the economy and society that, through the efficient use of endogenous resources existing in a certain area, is capable of stimulating its economic growth, creating employment and improving the quality of life of the community. The Cuban community has a socialist development project in which the determination of priorities, the allocation of resources and the regulation mechanisms are in correspondence with the strategic lines of development of the country.

Local development in Cuba is based on the ideology of the Cuban Revolution, on equity, social justice, and access to quality mass education. A development where the national and provincial scales are integrated with the municipal context, in the search to improve the quality of life of the population. Regarding the research topic, Cuba is still a passive spectator regarding floriculture in the world, being a country rich in diversity of botanical species and has a climate characterized by the absence of large thermal differences and high relative humidity, appropriate for the culture.

The members of the community of each territory know better than anyone where the potentialities to increase the satisfaction of the food requirements of their population and what are the necessary actions to achieve this objective, taking into account all the links that intervene in the chain, from the groove to the place of sale to consumers

Even when intense work has been developed and the municipality has been de-systematized by the Project (June, 2017), there are gaps for the strengthening of the SIAL in the territory, from

el fortalecimiento del SIAL en el territorio, desde la arista de la Gestión del Conocimiento y la Innovación. De aquí que se plantee el siguiente problema: ¿Cómo fortalecer el Sistema de Innovación Agropecuaria Local desde la creación de GIAL de plantas ornamentales en el municipio de Jaruco? .El diseño de un plan de acción para el fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuario Local desde la creación de GIAL de plantas ornamentales en el municipio de Jaruco sería una opción.

Objetivos específicos:

- Caracterizar el contexto agropecuario local del municipio Jaruco.
- Caracterizar el contexto de innovación local del municipio Jaruco.
- Fundamentar el plan de acción para el fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuario Local desde la gestión del conocimiento y la innovación en el Municipio Jaruco.

El estudio se realizó a partir de un enfoque integral investigativo, que tiene como base metodológica el método dialéctico – materialista. En tal sentido, se utilizaron otros **métodos como:**

Teóricos: Posibilitaron la interpretación conceptual de los datos empíricos y permite interpretar teorías. Se utilizan en la construcción y desarrollo de las teorías al explicar los hechos que permiten profundizar en las relaciones esenciales de los procesos no observables.

Histórico lógico: Permitió el estudio de la trayectoria, desarrollo y evolución del SIAL en Jaruco.

Analítico- sintético: Fueron utilizados en distintos para la determinación y formulación del problema científico desde la práctica social partiendo de lo conocido, en este caso PIAL y las regularidades que se han confrontado para el fortalecimiento del SIAL en Jaruco

Se utilizaron además, en la elaboración de la propuesta del plan de acción

Para la recogida de la información se aplicó:

the edge of Knowledge Management and Innovation. Hence, the following problem arises: How to strengthen the Local Agricultural Innovation System from the creation of GIAL of ornamental plants in the municipality of Jaruco? The design of an action plan to strengthen the Local Agricultural Innovation System since the creation of GIAL of ornamental plants in the municipality of Jaruco would be an option.

Specific objectives:

- -Characterize the local agricultural context of the Jaruco municipality.
- -Characterize the context of local innovation in the municipality of Jaruco.
- Establish the action plan to strengthen the Local Agricultural Innovation System from the management of knowledge and innovation in the Jaruco Municipality.

The study was carried out from a comprehensive investigative approach, which has the dialectical-materialistic method as a methodological basis. In this sense, other **methods** were used **such as:**

Theorists: They made possible the conceptual interpretation of the empirical data and allow to interpret theories. They are used in the construction and development of theories when explaining the facts that allow deepening the essential relationships of unobservable processes.

Logical history: It allowed the study of the trajectory, development and evolution of the SIAL in Jaruco.

Analytical-synthetic: They were used in different ways for the determination and formulation of the scientific problem from social practice based on what is known, in this case PIAL and the regularities that have been faced for the strengthening of the SIAL in Jaruco

They were also used in the preparation of the proposed action plan

- La observación participante: permitió obtener información acerca de SIAL y su conocimiento en el municipio. Además, se empleó como punto de partida para la utilización de otros métodos empíricos.
- La encuesta: permitió recibir informaciones, opiniones y valoraciones, que al ser procesadas, permitieron arribar a conclusión acerca del por qué SIAL en la actualidad.
- La entrevista: permitió obtener información sobre las deficiencias al trabajar en la validación por protagonista del PIAL brindó las bases para potenciar y fortalecer el SIAL en el municipio Jaruco.
- Grupo de discusión permitiendo socializar y recoger criterios de diferentes personas sobre el objeto de investigación, integrándolo con los datos aportados por los actores claves.

Procedimientos Matemático y Estadístico:

El procedimiento de la información se apoya en indicadores que caracterizan la muestra en estudio a través del porcentaje como estadígrafo descriptivo que se obtienen al utilizar el paquete estadístico Statgraphics Plus 5.1; las tablas y representaciones gráficas son plantillas predeterminadas del tabulador electrónico EXCEL que proporciona Microsoft Office.

Se utilizaron otros procedimientos basados en la metodología de la Educación Popular.

La novedad científica de esta investigación está dada en brindar aportes teóricos y prácticos a la misma empleando una metodología ética y política, la educación Popular que acompaña los procesos comunitarios, que puede ser aplicada en diferentes análisis; y desde el punto de vista práctico el plan de acción del GIAL de plantas ornamentales es una solución inteligente para potenciar el trabajo en grupos y generar capacidades

To collect the information, the following were applied:

- -The participant observation: allowed to obtain information about SAL and its knowledge in the municipality. In addition, it was used as a starting point for the use of other empirical methods.
- The survey: allowed to receive information, opinions and evaluations, which when processed, allowed to reach a conclusion about why SIAL today.
- -The interview: allowed to obtain information on the deficiencies when working on the validation by protagonist of the PIAL, provided the bases to promote and strengthen the SIAL in the Jaruco municipality.
- Discussion group allowing to socialize and collect criteria from different people about the research object, integrating it with the data provided by the key actors.

Mathematical and Statistical Procedures:

The information procedure is supported by indicators that characterize the sample under study through the percentage as a descriptive statistic obtained when using the statistical package Statgraphics Plus 5.1; Tables and graphs are default templates for the EXCEL electronic tab that Microsoft Office provides.

Other procedures based on the methodology of Popular Education were used.

The scientific novelty of this research is given in providing theoretical and practical contributions to it using an ethical and political methodology, Popular education that accompanies community processes, which can be applied in different analyzes; and from a practical point of view the action plan of the GIAL of ornamental plants is an intelligent solution to promote group work and generate capacities

Desarrollo

Caracterización del contexto agropecuario local del municipio Jaruco

El municipio Jaruco, es un municipio que está ubicado en el Noreste (NE) de la provincia Mayabeque, a 50 km de la capital del país a 16 de la capital provincial y a 8 km de la carretera central a 14 de la autopista nacional y a 17 de la Vía Blanca y del polo turístico Jibacoa, específicamente limitando al norte con el municipio de Santa Cruz del Norte, al este con el municipio de Madruga, al sur con la Capital de la Provincia San José de las Lajas, y al oeste con la provincia La Habana, municipio Habana del Este.

Su extensión superficial es de 275,7 kilómetros cuadrados, que representa el 4,8 % del área total de la provincia y el octavo lugar por su superficie entre los municipios

El 72 % del territorio corresponde a tierras agrícolas que son utilizadas fundamentalmente en la actividad de caña, pastos-forraje 59.26 y cultivos varios a los cuales se dedica el 11 % respectivamente esta tierra.

Principales Potenciales que propician el desarrollo

□ Disponibilidad de suelos con potencialidades para el desarrollo de la agricultura (café, frutales, caña de azúcar, forestal, ganado menor, apicultura, cultivos varios). Una UBPC Apícola, el sistema de la Agricultura Urbana y Suburbana y 13 CCS fortalecidas así como 2 CPA de cultivos varios y 2 cañeras, 2 granjas del MININT. En el territorio radica la Empresa Porcina Mayabeque.

□ Áreas Protegidas de significación Nacional: Reserva Ecológica, La Coca y Paisaje Natural Escaleras de Jaruco, de significación provincial. Zonas de relieve paisajístico y hermosos miradores naturales ya que la zona este (E) es la más llana, mientras la región oeste (W) está formada por el macizo Escaleras de Jaruco, alturas de Majana y Guaicanamar.

Development

Characterization of the local agricultural context of the Jaruco municipality

The Jaruco municipality is located in the Northeast (NE) of the Mayabeque province, 50 km from the capital of the country, 16 from the provincial capital and 8 km from the central highway, 14 from the national highway and 17 of the Vía Blanca and the Jibacoa tourist pole, specifically limiting to the north with the municipality of Santa Cruz del Norte, to the east with the municipality of Madruga, to the south with the Capital of the Province of San José de las Lajas, and to the west with the Havana province, Havana del Este municipality.

Its surface area is 275.7 square kilometers, which represents 4.8% of the total area of the province and the eighth place for its surface among the municipalities

The 72% of the territory corresponds to agricultural lands that are used fundamentally in the sugarcane activity, 59.26 pasture-forage and various crops to which 11% respectively this land is dedicated.

Main Potentials that promote development

- Availability of soils with potential for the development of agriculture (coffee, fruit trees, sugar cane, forestry, small livestock, beekeeping, various crops) One UBPC Beekeeping, the system of Urban and Suburban Agriculture and 13 CCS strengthened as well as 2 CPA of various crops and 2 sugarcane, 2 MININT farms. The Mayabeque Porcine Company is located in the territory.

-Protected Areas of National significance: Ecological Reserve, La Coca and Escaleras de Jaruco Natural Landscape, of provincial significance. Areas of landscape relief and beautiful natural viewpoints since the eastern area (E) is the flattest, while the western region (W) is

□ Cuenta con 17 embalses (micro presas) con 175 espejos de agua, incluido dos embalses principales: Jaruco y San Miguel dedicadas principalmente a abastecer de agua a la población y a la capital del país. Posee tres cuencas hidrográficas, una de interés nacional: Vento-Almendares, donde está su nacimiento, otra de interés provincial: Mayabeque y una de interés regional: Río Jaruco.

□ Yacimientos de arena, arcilla, poliminerales y otros para materiales de construcción, contando con una UEB dedicada a la explotación de estas areniscas "San Luis" del MININT, un establecimiento de procesamiento de polominerales: Gustavo Machín.

□ Infraestructura social de servicios básicos y programas de la Batalla de Ideas y otras del sector industrial como el MINIL "UEB Confecciones Tropicales", Fábrica de Piensos Rómulo Padrón y una planta productora de Spirulina de LABIOFAN.

□ Estructura de gobierno que posibilita la descentralización de la gestión y el vínculo con la población, voluntad política para emprender un proceso de desarrollo y existencia de 5 Consejos Populares, dirigidos por la Asamblea y atendidos por la Administración.

□ Historia y potencialidades del centro histórico con sus complejos de edificaciones y título de Ciudad Condal, tradiciones culturales jaruqueñas atesoradas en el museo municipal y ruinas de antiguos ingenios y asentamientos de esclavos y aborígenes.

□ Centro Turístico Escaleras de Jaruco como destino de los municipios de la extinta provincia Habana y de la Ciudad.

Caracterización del contexto de innovación local del municipio

Es posible que el sector agrario presente desafíos sustancialmente mayores al 2030 que los que visualiza hoy día, debido a factores externos tales como el cambio climático y estándares de calidad más exigentes y que podrían requerir ajustes

made up of the Escaleras de Jaruco massif, heights of Majana and Guaicanamar.

- It has 17 reservoirs (micro dams) with 175 water bodies, including two main reservoirs: Jaruco and San Miguel, mainly dedicated to supplying water to the population and the capital of the country. It has three hydrographic basins, one of national interest: Vento-Almendares, where its source is, another of provincial interest: Mayabeque and one of regional interest: Río Jaruco.

-Deposits of sand, clay, polyminerals and others for construction materials, with a UEB dedicated to the exploitation of these sandstones "San Luis" of the MININT, a polominerals processing establishment: Gustavo Machín.

- Social infrastructure of basic services and programs of the Battle of Ideas and others in the industrial sector such as MINIL "UEB Confecciones Tropicales", Rómulo Padrón Feed Factory and a LABIOFAN Spirulina production plant.

- Government structure that enables decentralization of management and ties with the population, political will to undertake a development process and existence of 5 Popular Councils, directed by the Assembly and served by the Administration.

- History and potentialities of the historic center with its complex of buildings and the title of Ciudad Condal, cultural traditions from Jaruque treasured in the municipal museum and ruins of old mills and slave and aboriginal settlements.

- Escaleras de Jaruco Tourist Center as a destination for the municipalities of the extinct province of Havana and the city.

Characterization of the local innovation context of the municipality

The agricultural sector may present substantially greater challenges by 2030 than it sees today, due

considerables . En tal caso sería importante disponer de un sistema efectivo de innovación capaz de hacer frente a la problemática.

Se continúa trabajando de conjunto con la Dirección Municipal de la Agricultura, la CUM y la ANEC Municipal en el seguimiento de los proyectos que se encuentran en proceso de elaboración ,siendo prioridad de la autora la "Finca para la producción de flores, plantas ornamentales y banco de semilla agrícola de Jaruco." Agricultura Urbana y Sub Urbana.

En el municipio Jaruco existen las condiciones propicias, para un desarrollo sostenible de la innovación, dado principalmente por la necesidad imperiosa de mejorar los sistemas productivos y la seguridad alimentaria ; el municipio cuenta con un considerable potencial científico, se cuenta con un Centro Universitario Municipal (CUM), por otra parte en el CAM, además de rectorar las actividades de FORUM y de la ANIR, cuenta con una oficina de proyectos, donde se encuentra la cartera de proyectos del municipio, como fuentes de financiamiento para la ejecución de proyectos se cuenta con los créditos bancarios, el fondo para el desarrollo local, el fondo recaudado por el 1 % de todos los ingresos del municipio.

La innovación agropecuaria sobre bases sostenibles es uno de los pilares en que se sustenta la producción y la productividad del sector agropecuario en cualquier país ,pero Cuba aunque dispone de un gran número de universidades y centros de investigación altamente calificados y también una capacidad científica instalada en los Centros Universitarios Municipales (CUM),asociaciones y otros actores ,no ha logrado un despegue de la producción agropecuaria en los últimos años ,lo que indica en términos generales que las numerosas investigaciones y gran cantidad de conocimientos atesorados por estas instituciones no llegan a una masa crítica de agricultores o tienen una débil articulación con las necesidades de los mismos. La existencia de instituciones de Educación Superior en los municipios cubanos (CUM) es una fortaleza innegable para potenciar la innovación agropecuaria con la aplicación de

to external factors such as climate change and more demanding quality standards, which could require considerable adjustments. In this case it would be important to have an effective innovation system capable of dealing with the problem.

We continue to work together with the Municipal Directorate of Agriculture, the CUM and the Municipal ANEC in the monitoring of the projects that are in the process of elaboration, the author's priority being the "Farm for the production of flowers, ornamental plants and Jaruco agricultural seed bank. " Urban and Sub Urban Agriculture.

In the Jaruco municipality there are favorable conditions for a sustainable development of innovation, mainly due to the imperative need to improve production systems and food security; The municipality has considerable scientific potential, it has a Municipal University Center (CUM), on the other hand in the CAM, in addition to governing the activities of FORUM and ANIR, it has a project office, where the Portfolio of projects of the municipality, as sources of financing for the execution of projects there are bank loans, the fund for local development, the fund collected by 1% of all income of the municipality.

Agricultural innovation on a sustainable basis is one of the pillars on which the production and productivity of the agricultural sector is sustained in any country, but Cuba, although it has a large number of highly qualified universities and research centers and also a scientific capacity installed in Municipal University Centers (CUM), associations and other actors, has not achieved a takeoff of agricultural production in recent years, which indicates in general terms that the numerous investigations and large amount of knowledge accumulated by these institutions do not reach a mass criticism of farmers or have a weak articulation with their needs. The existence

nuevos conocimientos en los procesos productivos u organizacionales.

El plan de acción para el fortalecimiento de la innovación en Jaruco desde el GIAL de plantas ornamentales es la solución para fortalecer las capacidades productivas para el desarrollo de la floricultura.

La floricultura ha encontrado un importante aliciente para su crecimiento a partir de los años 1970 cuando comenzó a crecer en términos mundiales. Es una actividad que se fue alejando de lo artesanal para ir alcanzando procesos típicos de una industria de producción de plantas y flores ornamentales.

Otra característica es que la floricultura mediante tecnologías apropiadas, puede extender los períodos de producción, anticipando o retardando el momento del producto terminado por fuera de la fecha natural para esa región. A tal punto, los medios tecnológicos actuales pueden cambiar los momentos de floración, que varios de sus productos están en el mercado durante todo el año. Esto ocurre porque se crean ambientes apropiados en invernaderos que modifican las condiciones climáticas y/o se hacen uso de variedades adaptadas para producción fuera de fecha natural. Esto consigue tener mercaderías cuando en la naturaleza de un lugar no se consigue. Es una diferencia notable con la jardinería que está limitada generalmente a fechas estacionalizadas.

Existen mercados de carácter internacional en los cuales lo producido en un lugar, puede llegar a sitios distantes y hay mercados con transacciones de forma muy organizada, donde los precios y operatoria se pueden ver en pizarras electrónicas o por internet en tiempo real. A nivel local, la distribución mayorista llega a centros comerciales o viveristas minoristas, que venden al menudeo o las expenden para su uso en jardinería, para el mercadeo en floristería (arreglos florales, ramos, bouquets).

El Grupo de Investigación Agropecuaria Local (GIAL) de plantas ornamentales en Jaruco está

of Higher Education institutions in Cuban municipalities (CUM) is an undeniable strength to promote agricultural innovation with the application of new knowledge in productive or organizational processes.

The action plan for strengthening innovation in Jaruco from the GIAL of ornamental plants is the solution to strengthen productive capacities for the development of floriculture.

Floriculture has found an important incentive for its growth since the 1970s when it began to grow in world terms. It is an activity that was moving away from the artisan to reach typical processes of an industry for the production of ornamental plants and flowers.

Another characteristic is that floriculture, through appropriate technologies, can extend the production periods, anticipating or delaying the moment of the finished product outside the natural date for that region. To such an extent, current technological means can change the times of flowering, that several of its products are on the market throughout the year. This occurs because appropriate environments are created in greenhouses that modify the climatic conditions and / or use of varieties adapted for production outside the natural date. This achieves having merchandise when in the nature of a place it is not possible. It is a noticeable difference from gardening which is generally limited to seasonal dates.

There are international markets in which what is produced in one place can reach distant places and there are markets with highly organized transactions, where prices and operations can be viewed on electronic boards or over the internet in real time. At a local level, wholesale distribution reaches shopping centers or retail nurseries, which sell retail or sell them for use in gardening, for florist marketing (flower arrangements, bouquets, bouquets).

The Local Agricultural Research Group (GIAL) of ornamental plants in Jaruco is made up of 8 floriculture leaders. (Look at annex 1).

constituido por 8 líderes de floricultura. (Ver anexo1).

Esta es una innovación pequeña, que ha tenido interacción con el Centro Universitario Municipal en la Feria de Innovación de conocimientos, así como con la ANEC municipal, además de su participación en el año 2019 en el Taller de Bioproductos en el CUM.

Referimos un esquema del APIL que proponemos como un sistema de interacción y aprendizajes, que parte de las características propias del territorio de Jaruco, para contribuir a la formación de capacidades y buenas prácticas en el GIAL del municipio. (Anexo2)

De acuerdo con lo visto hasta el momento y la importancia que tienen estos procesos de gestión del conocimiento y la innovación en el contexto agropecuario se hace necesario proponer un plan de acción para el fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuario Local desde la gestión del conocimiento y la innovación en el municipio de Jaruco con la consolidación del GIAL de plantas ornamentales , para fortalecer las capacidades productivas para el desarrollo de la floricultura en Jaruco ,posibilitando la participación dela comunidad en los cultivos y comercialización a corto plazo

This is a small innovation, which has had interaction with the Municipal University Center in the Knowledge Innovation Fair, as well as with the municipal ANEC, in addition to its participation in 2019 in the Bioproducts Workshop at the CUM.

We refer to an APIL scheme that we propose as an interaction and learning system, based on the characteristics of the Jaruco territory, to contribute to the formation of capacities and good practices in the municipality's GIAL. (Appendix 2)

In accordance with what has been seen so far and the importance of these knowledge and innovation management processes in the agricultural context, it is necessary to propose an action plan to strengthen the Local Agricultural municipality of Jaruco with the consolidation of the GIAL of ornamental plants, to strengthen productive capacities for the development of floriculture in Jaruco, enabling community participation in crops and short-term commercialization.

Plan de Acción/ Action plan:

ETAPAS/ Stages	Acciones/ Actions	Actividades/ Activities	Responsables/	Fecha/ Date
I	Diagnóstico para el levantamiento de nuevos conocimientos/ Diagnosis for lifting new knowledge	Encuestas,entrevistas y trabajo en grupo/ Surveys, interviews and team work Surveys, interviews and team work	Grupo de facilitación, y líder del GIAL./ Group of facilitation, and leader of the GIAL.	

	Mapeo de los sistemas de relaciones entre fincas y líderes del GIAL con interés en contribuir al desarrollo local./ Systems mapping of relationships between farms and leaders of the GIAL interested in contribute to development local.	talleres, Técnicas y grupos de discusión/ workshops, Techniques and groups of discussion	Grupo de facilitación, CUM y GIAL/ Group of facilitation, CUM and GIAL	
	Identificación de intereses y demandas de productores por GIAL/ Identification of interests and demands of producers by GIAL.	Grupos de discusión./ Groups of discussion.	Grupo de Facilitadores/ Group of facilitators	
II	Socialización de buenas prácticas a partir del GIAL./ Socialization of good practices a from the GIAL	Nota informativa por la Emisora local Radio Jaruco/ Informative note by the local Radio Jaruco station	grupo facilitación, GIAL/ group facilitation, GIAL	
	Divulgación del funcionamiento y resultados del SIAL en el territorio./ Disclosure of the operation and results of the SIAL in the territory.	Nota informativa por la Emisora local Radio Jaruco/ Informative note by the local Radio Jaruco station	Corresponsales voluntarios del PIAL,CUM y GIAL / Volunteer correspondents of the PIAL, CUM and GIAL	

	Espacios de intercambios de experiencia con productore(a)s de los cinco Consejos Populares del municipio Jaruco/ Spaces exchanges of experience with producer (a) s of the five Popular Councils of the Jaruco municipality.	Feria de Diversidad/ Fair of Diversity	Gobierno municipal, Grupo de facilitación, y GIAL./ government municipal, Group of facilitation, and GIAL.	
III	Feria de Diversidad./ fair of Diversity.	Feria de la diversidad municipal en Jaruco/ Fair of municipal diversity in Jaruco	Gobierno municipal, Grupo de facilitación, y GIAL/ government municipal, Group of facilitation, and GIAL	
	Generación de espacios para la buenas prácticas y la . socialización de la experiencia acumulada	Visita a fincas, patios de Referencias en el desarrollo de la floricultura , Intercambio entre productore(a)s, ferias, festivales, exposiciones, productos comunicativos.	Gobierno municipal, Grupo de facilitación, y GIAL	
	Propuesta de un proyecto de innovación del vivero municipal.		CUM,ANEC,CAM	

Conclusiones

- Las condiciones y necesidades del contexto agropecuario local en el municipio Jaruco ,provincia Mayabeque ,requieren de iniciativas innovadoras con un enfoque participativo que promuevan políticas de desarrollo basadas en la gestión del conocimiento y la innovación.

Conclusions

- The conditions and needs of the local agricultural context in the Jaruco municipality, Mayabeque province, require innovative initiatives with a participatory approach that promote development policies based on knowledge management and innovation.

- El contexto de innovación local del municipio Jaruco se caracteriza por la carencia de una orientación vocacional y profesional hacia carreras agropecuarias, limitada participación de la comunidad local en la toma de decisiones y no se aprovechan los espacios ni mecanismos de participación, limitado aprovechamiento de las capacidades de innovación agropecuaria, impidiendo el aprovechamiento de los conocimientos tecnológicos e innovaciones locales por parte de los decisores para capacitar en buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de la floricultura y fomentar proyectos locales que a corto plazo se puedan ver los beneficios .
- El plan de acción para el fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuario Local desde la creación del GIAL de plantas ornamentales en el municipio Jaruco propone la transformación permanente de la realidad actual desde un enfoque interactivo provocando zonas de aprendizajes.

Recomendaciones

- Presentación del plan de acción para el fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuario Local desde la gestión del conocimiento y la innovación en el municipio.
- Proponer como resultado de la consolidación de experiencias acumuladas la realización de un proyecto para la creación de un vivero en Jaruco, necesidad del territorio.

- The context of local innovation in the Jaruco municipality is characterized by the lack of a vocational and professional orientation towards agricultural careers, limited participation of the local community in decision-making and no use of spaces or mechanisms for participation, limited use of capacities for agricultural innovation, preventing the use of technological knowledge and local innovations by decision-makers to train in good agricultural practices for the development of floriculture and promote local projects that in the short term can see the benefits.
- The action plan to strengthen the Local Agricultural Innovation System since the creation of the GIAL of ornamental plants in the Jaruco municipality proposes the permanent transformation of the current reality from an interactive approach, provoking learning areas.

Recommendations

- Presentation of the action plan to strengthen the Local Agricultural Innovation System from the management of knowledge and innovation in the municipality.
- Propose as a result of the consolidation of accumulated experiences the realization of a project for the creation of a nursery in Jaruco, a need for the territory.

Bibliografía / References

- Boletín Informativo El Productor.2019. “Los cactus, una nueva alternativa para la comercialización de plantas ornamentales en Cuba”. No. 11 ISSN 2306-4935. Cuba, 2017. En: [http://www.minag.gob.cu > sites > files > publicaciones > boletin_noviembre_2017](http://www.minag.gob.cu/sites/files/publicaciones/boletin_noviembre_2017). (24/11/2019).
- Delegación municipal de la Agricultura .2016. Balance Anual de la tierra. Material digital.
- Ministerio de Educación Superior (2016) Objetivos por áreas de Resultado Clave para el trabajo en CES. La Habana.

Núñez, J; Hernández, J.L .2013. Educación Superior y desarrollo local. Hacia los sistemas de innovación locales. En: Revista Nueva Empresa-Universidad y Desarrollo local, Vol.9, No.3, 65-69 p.
Oficina Nacional de Estadística e Información .2015.. Anuario Estadístico. La Habana, 2015.
Ortiz, R. 2015. Sistema de Innovación Agropecuaria Local por un enfoque participativo en la gestión del desarrollo. Documento de trabajo del Proyecto de Innovación Agropecuaria Local.
Organización de Naciones Unidas. 2016.. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.
Potencialidades ornamentales de la flora cubana. Centro de Estudio Jardín Botánico de Villa Clara. ISSN: 0253-5785 .En: [Http://www.cagricola.uclv.edu.cu](http://www.cagricola.uclv.edu.cu) › descargas › pdf › V34-Numero_1 › cag031071523 (24/11/2019).
Planificación Física. 2014. Plan General de Ordenamiento Territorial del municipio. DMPF, JARUCO.

Anexo 1:

Grupo de Investigación Agropecuaria Local (GIAL) de plantas ornamentales en Jaruco.
Group of Local Agricultural Research (GIAL) of ornamental plants in Jaruco.

No.	Actividad	Líderes del GIAL
1	Cultivo de Rosas	1-Camil
1	Cultivo de Girasoles	1-Raúl
6	Cultivo en Macetas de patios comunitarios y familiares.	1-Monzón 2-Tania 3-Fifi 4-Juan A. Raberón 5-Rolando 6-Tomasito

Fuente: Elaboración propia.

Source: self made.

Anexo 2:

ESQUEMA: Arreglo Productivo Local para los cultivos y comercialización de plantas ornamentales



