

La fuerza laboral y su incidencia en el desarrollo agroproductivo del territorio. Estudio de caso en un municipio de la provincia Matanzas

Labor force and its incidence on the agricultural-production development of the territory. Case study in a municipality of Matanzas province

A. Suset¹, E. González², Taymer Miranda¹ y O. Nicado³

¹ *Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey"*

Central España Republicana, CP 44280, Matanzas, Cuba

E-mail: antonio.suset@indio.atenas.inf.cu

² *Departamento de Sociología y Cátedra UNESCO de Desarrollo Humano Sostenible, Universidad de La Habana, Cuba*

³ *Empresa Pecuaria Martí, Subdelegación Provincial del Ministerio de la Agricultura, Matanzas, Cuba*

Resumen

En este trabajo se exponen algunas concepciones teóricas esenciales, resultado de la revisión de la literatura, que sirven de sustento al análisis de los aspectos relacionados con la fuerza laboral en un contexto agroproductivo cubano específico. La investigación se realizó desde una perspectiva sistémica y para la recopilación de la información se consideró la situación de la fuerza laboral inmersa en el sector agropecuario municipal; para el trabajo de campo se aplicó la entrevista a profundidad estructurada, por lo que constituyó un estudio de caso. Se pudo constatar que la fuerza laboral del sector agropecuario del municipio no es suficiente, y no cuenta con la preparación para el reto que implican las transformaciones en marcha ni para el desempeño en las nuevas lógicas en que se insertan los procesos productivos. Existe un variado potencial de reserva laboral que puede ser incentivado para la reinserción estable en el sector, a partir de que perciban expectativas reales de mejora a corto y a mediano plazo, máxime cuando se reconoce que la producción agropecuaria es fundamental para el desarrollo del territorio en el caso analizado.

Palabras clave: Desarrollo territorial, fuerza laboral, procesos productivos

Abstract

This work presents some essential theoretical conceptions, result of literature review, which support the analysis of the aspects related to labor force in a specific Cuban agricultural-production context. The study was conducted from a systemic perspective and for the information collection the situation of the labor force involved in the municipal agricultural sector was considered; in the field work the structured in-depth interview was applied, for which this constituted a case study. It could be observed that the labor force of the agricultural sector in the municipality is not sufficient and is not prepared for the challenge implied by the ongoing transformations or the performance in the new logics in which productive processes are inserted. There is varied potential of labor force reserve which can be stimulated for the stable reinsertion in the sector, starting from the fact that real expectations of short- and medium-term improvement are perceived, especially when it is acknowledged that agricultural production is essential for the development of the territory in the analyzed case.

Key words: Labor force, productive processes, territorial development

Introducción

Actualmente, en la generalidad de los países de Latinoamérica existe un gran debate en torno a la fuerza laboral asociada a la producción agropecuaria, en lo relacionado con su precaria situación y con las tendencias de exclusión-expulsión y considerable éxodo, causadas por las disímiles variantes del impacto de la globalización neoliberal. Kay (2006) refiere que una de las consecuencias se aprecia en el incremento de la pobreza y en las irregularidades para la garantía de la seguridad alimentaria de la población, que tiene como sustento económico fundamental el trabajo agrícola en cualquiera de sus formas.

En el caso de Cuba, a pesar de las políticas sociales incluyentes y la atención del Estado al medio rural y al sector agroproductivo, también se aprecia un debilitamiento de la presencia de la fuerza laboral en territorios predominantemente asociados a la producción agropecuaria, como sostienen González y Suset (2010). En este sentido, el presente trabajo tiene la finalidad de exponer algunas consideraciones sobre el comportamiento de la fuerza laboral que se vincula al sector agroproductivo en un municipio de la provincia de Matanzas, en lo referente a sus limitaciones y potencialidades.

Algunas consideraciones a partir de la revisión de la literatura

Varios aspectos deben ser tomados en consideración al analizar las cuestiones relacionadas con la fuerza laboral. En este sentido, Kliksberg (1994) reconoció la importancia que se le atribuye en las últimas décadas, en función de lograr una mayor productividad y desarrollo al interior de las organizaciones, fundamentalmente a partir de la capacitación.

Con relación a Latinoamérica, el Programa Estado de la Nación (2008) refiere en su informe que la fuerza de trabajo tiene una amplia base rural; cerca de las dos quintas partes de la población económicamente activa reside en esa zona. La propia fuente sostiene que el desempleo alcanza un 4,3% a nivel regional y afecta más a las mujeres (4,8% versus 4,1% en los hombres y los jóvenes de 15 a 24 años), con tasas que tienden a duplicar la media nacional.

Introduction

At present, in all Latin American countries there is discussion regarding the labor force associated to agricultural production, regarding its precarious situation and the exclusion-expulsion and remarkable exodus trends, caused by different variants of the impact of neoliberal globalization. Kay (2006) states that one of the consequences is observed in the increase of poverty and the irregularities to guarantee food security for the population, which main economic support is agriculture in any of its forms.

In the case of Cuba, in spite of the inclusive social policies and the attention of the State to rural areas and the agricultural-production sector, a weakening is also observed of the presence of labor force in territories predominantly associated to agricultural production, as claimed by González and Suset (2010). In this sense, the objective of this work is to present some considerations about the performance of the labor force linked to the agricultural-production sector in a municipality of Matanzas province, regarding its limitations and potentialities.

Some considerations from literature review

Several aspects should be taken into consideration when analyzing the issues related to labor force. In this regard, Kliksberg (1994) acknowledged the importance ascribed to it in recent decades, in relation to achieving higher productivity and development inside the organizations, mainly from training.

Regarding Latin America, the State of the Nation Program (2008) refers in its report that labor force has wide rural basis; about two fifths of the economically active population lives in that zone. This source sustains that unemployment reaches 4,3% at regional level and affects women more (4,8% versus 4,1 in men and young people 15-24 years old), with rates that tend to double the national mean.

Kay (1995) stated that, in recent decades, four main changes in the composition of labor force in Latin America can be highlighted: a) replacement of leased labor by salaried labor; b) within salaried labor, increase of temporary and

Kay (1995) planteó que se pueden destacar, en las últimas décadas, cuatro cambios principales en la composición de la fuerza laboral en Latinoamérica: a) el reemplazo de la mano de obra arrendataria por la asalariada; b) dentro de la mano de obra asalariada, el crecimiento del trabajo temporal y estacional; c) la creciente feminización de la mano de obra; y d) la “urbanización” de los trabajadores rurales.

Las cuestiones expuestas hasta el momento están relacionadas con los tres problemas que, según Sabogal (2008), presenta la humanidad en la actualidad: el hambre, la crisis ambiental y la contaminación mental, los cuales se asocian a los modelos socioeconómicos imperantes, a las prácticas técnico-productivas y a la inequidad en la redistribución de las riquezas; estas cuestiones pueden ser asociadas a la educación como factor que potencia la capacidad humana y la efectividad del desempeño como fuerza laboral.

Un aspecto que se vincula estrechamente con la fuerza laboral en contextos rurales y agroproductivos es la propuesta teórica que defiende el desarrollo a escala humana. Max-Neef (2001) refiere que se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas esenciales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, así como de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, entre otros aspectos.

Con relación a lo anterior Sabogal (2008) afirmó que, desde la visión de la satisfacción de las necesidades humanas, los humanos constituyen seres necesitados (*homo miserabilis*), por lo que propone el desarrollo humano multidimensional donde se reconoce al ser humano con potencialidades como ser biológico, natural, social, político, afectivo, inteligente, lúdico y trascendente.

De ahí que el desarrollo que se menciona, exija un nuevo modo de interpretar la utilización de la fuerza laboral y obligue a evaluar a las personas y sus procesos de una manera distinta a la imperante. En este sentido, para promover los cambios que exige el desarrollo a escala humana o el multidimensional, se requiere de la

seasonal employment; c) increasing feminization of the labor force; and d) “urbanization” of rural workers.

The issues presented until now are related to the three problems that, according to Sabogal (2008), mankind faces nowadays: hunger, environmental crisis and mind contamination, which are associated to the prevailing socioeconomic models, the technical-productive practices and the inequity in richness redistribution; these issues can be associated to education as a factor which enhances human capacity and the effectiveness of the performance as labor force.

An aspect closely linked to labor force in rural and agricultural-production contexts is the theoretical proposal which defends development at human scale. Max-Neef (2001) refers that it is focused and supported on the satisfaction of the essential human needs, on the generation of increasing self-dependence levels and the organic articulation of human beings with nature and technology, as well as the global processes with local performances, the personal with the social aspects, among others.

Regarding the above explained, Sabogal (2008) stated that, from the point of view of the satisfaction of human needs, humans constitute needy beings (*homo miserabilis*), for which this author proposes multidimensional human development, where the human being is acknowledged to have potential as biological, natural, social, political, affective, intelligent, ludic and transcendent being.

Hence, the above mentioned development demands a new way to interpret the utilization of labor force and forces persons and their processes to be evaluated in a different way from the prevailing one. In this sense, to promote the changes demanded by development at human scale or multidimensional development, the mobilization and participation of inhabitants and workers is required, which allows its concrete materialization in the management strategies of the productive areas and as a way to manage solutions before common and daily problems, present in the localities and productive processes.

movilización y la participación de los pobladores y trabajadores, lo cual permite su materialización concreta en las estrategias de manejo de las áreas productivas y como vía de gestión de soluciones ante los problemas comunes y cotidianos, presentes en las localidades y en los procesos productivos.

Piñeiro (1995), Llambí (1998), Albuquerque (2001), Max-Neef (2001), Gallicchio (2004) y Arocena (2004) plantearon que la participación y la articulación de actores tiene implicaciones favorables para el desarrollo de los territorios, a la vez que puede facilitar una mayor incorporación de la fuerza laboral, incentivar la autogestión, promover la conservación medioambiental y también favorecer un notable mejoramiento del estado de bienestar de las personas.

La comprensión e interpretación de los argumentos expuestos constituye un aspecto sustantivo en el accionar para la transformación de la realidad mediante procesos participativos y de mejora de la calidad de vida y trabajo de la fuerza laboral, cuestiones presentes en la actualidad en el contexto que se analiza.

Aspectos metodológicos

La investigación se realizó desde una perspectiva sistémica, en la cual la recopilación de la información consideró la situación de la fuerza laboral inmersa en el sector agropecuario, fundamentalmente los que participan en las entidades de tipo colectivo-cooperativo.

Se partió de la complejidad de las unidades de análisis, en este caso el sector agroproductivo del municipio, conformado por las diferentes formas organizativas de producción asociadas con el Ministerio de la Agricultura: granjas estatales, unidades básicas de producción cooperativa (UBPC), cooperativas de producción agropecuaria (CPA), cooperativas de créditos y servicios (CCS) y campesinos parceleros o individuales. Ello evidenció la necesidad del estudio desde la perspectiva sociológica y desde nociones de la antropología económica, para conocer cómo organizan y el sentido que le dan los actores al proceso productivo, cuestión que facilitó la comprensión e interpretación de los procesos sociales

Piñeiro (1995), Llambí (1998), Albuquerque (2001), Max-Neef (2001), Gallicchio (2004) and Arocena (2004) stated that the participation and articulation of stakeholders have favorable implications for territory development, and in turn it can facilitate higher incorporation of the labor force, stimulate self-management, promote environmental conservation and also favor a remarkable improvement of the welfare status of people.

The understanding and interpretation of the above-presented arguments constitutes a substantive aspect in the actions for reality transformation through participatory processes and improvement of the living and working quality of labor force, issues present nowadays in the analyzed context.

Methodological aspects

The study was conducted from a systemic perspective, in which the compilation of information considered the situation of the labor force involved in the agricultural sector, mainly those who participate in collective-cooperative organizations.

A start was made from the complexity of the analyzed units, in this case the agricultural-production sector of the municipality, made up by the different production organizational forms associated to the Ministry of Agriculture: state farms, basic units of cooperative production (UBPCs), cooperatives of agricultural production (CPAs), cooperatives of credits and services (CCS) and leasing or individual farmers. This showed the need of the study from a sociological perspective and from notions of economic anthropology, to know how they are organized and the sense stakeholders ascribe to the productive process, which facilitated the understanding and interpretation of the social processes as essence of the usefulness of the qualitative methodology, used in this work, mainly.

The work constitutes a case study and, in this sense, there is coincidence with Yin (1994), who stated that the purpose is the analytical generalization and not the statistical generalization, for which it can be methodologically replicable in cases of similar theoretical support.

como esencia de la utilidad de la metodología cualitativa, que fue la utilizada en este trabajo, fundamentalmente.

El trabajo constituye un estudio de caso y, en este sentido, hay coincidencia con lo planteado por Yin (1994) acerca de que la finalidad es la generalización analítica y no la generalización estadística, por lo que puede ser replicable metodológicamente en los casos de sustentos teóricos similares.

Se realizó un análisis e interpretación de los documentos de las entidades productivas y de organizaciones del municipio, relacionados con las producciones y la fuerza laboral del sector productivo no cañero¹, debido a que la caña de azúcar no tiene un peso importante en la producción de alimentos en el municipio estudiado. Para el trabajo de campo se aplicó la entrevista a profundidad estructurada; los entrevistados fueron:

- Los presidentes de las entidades productivas de tipo colectivo cooperativo, en este caso cinco UBPC² y dos CPA³.
- De la empresa pecuaria del municipio: el jefe de producción, el de recursos humanos y el de alimentación.
- El delegado municipal de la Agricultura, la delegada municipal de la ANAP⁴, el subdelegado municipal de la Agricultura y los directores de Economía y planificación y de la Oficina Municipal de Estadísticas.
- El presidente y el vicepresidente de la Asamblea Municipal del Poder Popular⁵ y la secretaria del Consejo de la Administración Municipal.

An analysis and interpretation was made of the documents from the productive units and organizations of the municipality, related to the productions and labor force of the non-sugarcane productive sector, because sugarcane does not have an important bearing in food production in the studied municipality. For the field work the structured in-depth interview was used; the interviewees were:

- Presidents of the collective-cooperative productive organizations, in this case five UBPCs and two CPAs.
- From the livestock production enterprise of the municipality: chief of production, head of human resources and head of feeding.
- The municipal delegate of Agriculture, the municipal delegate of the National Association of Small Farmers (ANAP), the municipal vice-delegate of Agriculture and the directors of Economy and Planning of the Municipal Office of Statistics.
- The president and vice-president of the Municipal Government and the secretary of the Council of Municipal Administration.

Brief description of the analyzed municipality

The municipality is organized in six areas. In 2010 it was distributed in 25 settlements, four urban and 21 rural ones; its population represents 3,9% of the total in the province and the urbanization degree is 54,1%, with 23,5 inhabitants per km²; it is the second municipality with lower population density in the province. It has 7 111 homes in the total of its settlements. At the end of 2009, the municipality had a population

¹ Relacionado con las producciones agropecuarias que no incluyen la caña de azúcar.

² Las UBPC constituyen unidades básicas de producción cooperativa, con utilización en usufructo de las tierras para la producción agropecuaria. Su creación está amparada en el Decreto-Ley No. 142 del 20 de septiembre de 1993; el Acuerdo 2708 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, la Resolución No. 354/93 del Ministerio de la Agricultura (MINAG), y el Reglamento General de las unidades básicas de producción cooperativa.

³ Las CPA constituyen cooperativas de producción agropecuaria a partir de la unificación de las tierras propiedad de campesinos.

⁴ La ANAP constituye la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños que involucra a productores campesinos asociados en CPA o en CCS.

⁵ La Asamblea Municipal del Poder Popular ejerce sus atribuciones, con el propósito de acercar a la población a los procesos de gestión de gobierno a nivel local. (Ver documento del Discurso pronunciado por Raúl Castro, Matanzas, 1974).

Breve descripción del municipio analizado

El municipio está organizado en seis consejos populares. En el año 2010 se distribuía en 25 asentamientos, cuatro urbanos y 21 rurales; su población representa el 3,9% del total de la provincia y el grado de urbanización es de 54,1%, con 23,5 habitantes por km²; es el segundo municipio de menor densidad poblacional en la provincia. Posee 7 111 viviendas en la totalidad de sus asentamientos. Al concluir el año 2009 el municipio contaba con una población de 22 300 habitantes, de los cuales el 51,5% son hombres y el 48,4% restante son mujeres. El 60,3% de la población reside en las zonas urbanas y el 39,7% en el medio rural.

La estructura por edades representa a una población envejecida (Frómeta, 2009), con un 17% de esta con 60 años y más, del total de la población municipal, valor superior al promedio nacional e igual al de la provincia (fig. 1).

De los 13 497 recursos laborales disponibles se constató que laboran 7 216; se incluyen los que trabajan por cuenta propia, por lo cual el municipio tiene aún una reserva de fuerza laboral importante. Se apreció un aumento del número

de 22 300 habitantes, from which 51,5% are men and the other 48,4% are women; 60,3% of the population lives in urban areas and 39,7% in rural areas.

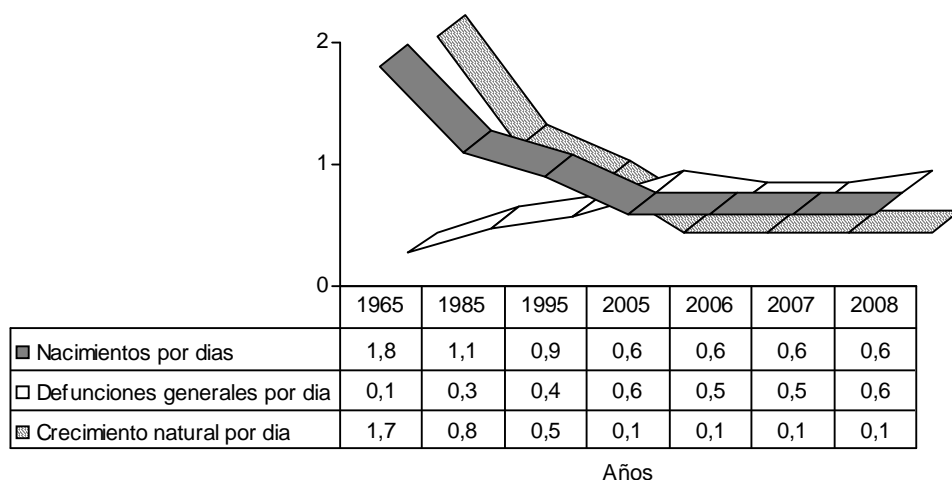
The structure by age represents an aged population (Frómeta, 2009), with 17% being 60 years old or older, from the total of the municipal population, value higher than the national average and equal to that of the province (fig. 1).

From the 13 497 available labor resources it was noted that 7 216 are working; this includes non-state workers, for which the municipality still has an important labor force reserve. An increase in the number of unemployed people was observed when comparing 2002 and 2009, although the population of the municipality decreased (table 1).

A relative balance between the masculine and feminine population can be observed, in the urban as well as the rural zone; it should be emphasized that most of the population lives in the urban context (table 2).

Results and Discussion

It could be observed that the technical, administrative and directive labor force of the



■ Nacimientos por días	□ Defunciones generales por día	▣ Crecimiento natural por día
------------------------	---------------------------------	-------------------------------

(Fuente: Centro de Estudios sobre Población, 2009).

Fig. 1. Reloj poblacional del municipio.

Fig. 1. Population clock of the municipality.

de desocupados al comparar el año 2002 con el 2009, a pesar de que la población del municipio decreció (tabla 1).

Se puede apreciar un relativo equilibrio entre la población masculina y la femenina, tanto en la zona urbana como en la rural; cabe destacar que la mayor parte de la población se localiza en el contexto urbano (tabla 2).

Resultados y Discusión

Se pudo constatar que la fuerza laboral técnica, administrativa y directiva del sector agropecuario del municipio no es suficiente; tampoco cuenta con la preparación para el reto que implican las transformaciones en marcha, en cuanto a la producción de alimentos y para el desempeño en las nuevas lógicas en que se insertan los procesos productivos (tabla 3).

agricultural sector in the municipality is not sufficient; it is not prepared either for the challenged implied by the ongoing transformations, regarding food production and for their performance in the new logics in which the productive processes are inserted (table 3).

The utilization of the labor force is related to the more important activities, according to the plans, and this is subjected to the external superior orientations and decisions. In this case, the existence of a large productive reserve in labor force which is not utilized was corroborated, and this occurs because of several reasons:

- a) Limited and insufficient income to guarantee productivity and the better utilization of the labor force.
- b) Transport limitations and instability to guarantee the mobility from the living place to the work

Tabla 1. Datos de la población del municipio.
Table 1. Data of the municipality population.

Recursos laborales disponibles	Año	
	2002	2009
Población	23 680	22 300
Menores que la edad laboral	6 295	4 357
Mayores que la edad laboral	5 080	4 389
Población en edad laboral	12 305	13 557
Trabajadores que sobrepasan la edad laboral	261	281
Recursos laborales totales	12 566	14 022
Recursos laborales disponibles	12 346	13 497
Ocupados en la economía	7 832	7 216
Estatál	7 127	6 293
No estatal	705	899
Desocupados	0	685
Población económicamente activa	7 832	7 831
Población no económicamente activa	6 190	8 137
Tasa de desocupación	0	7,9

Fuente: Elaboración del autor a partir de los datos de la Oficina Municipal de Estadísticas (cierre del 2010).

Tabla 2. Población del municipio por zona.
Table 2. Population of the municipality per zone.

Año 2009	Mujeres	Hombres	Total
Urbano	6 563	6 728	13 291
Rural	4 269	4 740	9 009
Total	10 832	11 468	22 300

Fuente: Anuario estadístico, Oficina Nacional de Estadísticas (cierre del 2009).

organization or place; the most distant live 5-13 km away; sometimes the workers must assume, for several days, the expenses for this, which exceed half the earned salary.

- c) Noticeable labor force fluctuation due to the comparative disadvantages generated by variations in the salaries in the UBPCs and the payment for performing certain activities

Tabla 3. Categoría de la fuerza laboral y salario medio en las UBPC y granjas estatales.
Table 3. Category of labor force and mean salary in the UBPCs and state farms.

Entidad	Profesionales	Técnicos	Dirigentes	Salario medio
UBPC				
UBPC 1	1	7	5	670,00
UBPC 2	1	6	7	538,00
UBPC 3	--	9	5	752,00
UBPC 4	--	14	5	590,00
UBPC 5	--	16	7	850,00
Entidades estatales				
Granja 1	2	7	5	407,00
Granja urbana	--	--	6	428,00
Unidad empresarial de base 1	--	--	3	417,00
Cebadero	--	3	4	402,00
Unidad empresarial de base 2	--	2	1	423,00
Finca de semillas	--	--	3	454,00
Unidad de aseguramiento	3	5	8	412,00
Unidad mecanizada	--	--	4	406,00
Unidad de atención y recreación	--	2	1	422,00
Brigada de reproducción	--	12	3	409,00
Dirección empresa	5	10	24	404,00
Centro de gestión	--	3	1	415,00
Total	12	96	97	416,6

Fuente: Elaboración del autor a partir de los datos obtenidos de las estadísticas de la Empresa Pecuaria Municipal (2010).

La utilización de la fuerza laboral está en función de las actividades de mayor importancia, según lo planificado, y ello está sujeto a las orientaciones y decisiones superiores externas. En este caso, se corroboró que existe una gran reserva productiva en la fuerza laboral que no se aprovecha, y ello está dado por varias razones:

- a) limitados e insuficientes ingresos para garantizar la productividad y el mejor aprovechamiento de la fuerza laboral;
- b) limitaciones de transporte e inestabilidad de este para garantizar la movilidad desde el lugar de residencia hasta la entidad o lugar de trabajo; los más distantes están a 5-13 km. En ocasiones los trabajadores tienen que asumir, durante varios días, los gastos para ello, los cuales sobrepasan la mitad del salario devengado; y
- c) notable fluctuación laboral debido a las desventajas comparativas generadas por variaciones en los salarios en las UBPCs y el pago por la realización de determinadas actividades en el proceso productivo. La fluctuación

in the productive process. The fluctuation is also associated to the indirect benefits received by the workers, mainly the flexibility in working hours, the complement to family food and incomes.

In this sense, the emergence of a labor force market could be observed, from the comparative advantages with regards to other activities or organizations in the area. This market is made up, first of all, by workers of the UBPCs and state farms, due to the causes mentioned in item "c"; it is also integrated by people, mainly young, who due to their need to adhere to legality require a job and in this case they are intermittently employed, according to the given situations or pressure throughout the year.

In this regard, González and Doppler (2008) refer that it is required to design an attractive future for young people to perpetuate life in rural areas and acknowledge that, beyond the positioning in the productive and commercialization environment, the capacity to conceive proposals that favor the hold of young

tuación también está asociada a los beneficios indirectos que reciben los trabajadores, fundamentalmente la flexibilidad en los horarios de trabajo, el complemento a la alimentación familiar y los ingresos.

En este sentido, se pudo apreciar la gestación de un mercado de fuerza laboral a partir de las ventajas comparativas con respecto a otras actividades o entidades del entorno. Este mercado está conformado, en primer lugar, por trabajadores de las UBPC y granjas estatales, por las causas mencionadas en el aspecto "c" antes referido; también lo integran personas, fundamentalmente jóvenes, que por necesidad de apego a la legalidad requieren de un vínculo laboral y en este caso se emplean intermitentemente según se dan las situaciones o presiones en el transcurso del año.

Al respecto, González y Doppler (2008) refieren que se requiere diseñar un futuro atractivo a los jóvenes para perpetuar la vida en el medio rural y reconocen en ello que, más allá del posicionamiento en el ámbito productivo y de comercialización, sigue siendo fundamental la capacidad para concebir propuestas que condicionen el arraigo de los jóvenes al capital social que se consolida constantemente, como planteó Putnam (1993), lo cual es pertinente también para el caso que se analiza y donde las limitaciones potencian las redes de ayuda mutua, la acción colectiva y la confianza.

En una de las entrevistas se constató que existe este mercado incipiente de fuerza laboral. Se conoció, además, que las actividades como la siembra, el cercado, la limpia de marabú, la cosecha de cultivos varios, el cumplimiento de los planes productivos en tiempo y la producción de leche con calidad, entre otros, reciben mejor remuneración. Esto no es estable ni homogéneo en todas las entidades del territorio; de ahí que la diferenciación condicione la movilidad de la fuerza laboral hacia determinada entidad o actividad en dependencia de las ventajas comparativas mencionadas, situación que involucra esencialmente a los jóvenes. Aquí influye la acción colectiva a partir de que los elementos planteados se dan básicamente en un grupo social específico, en este caso los jóvenes.

people on the social capital that is constantly consolidated, as stated by Putnam (1993), is still fundamental, which is also pertinent for the case being analyzed and where limitations enhance the networks of mutual aid, collective action and trust.

In one of the interviews it was noted that this incipient labor force market exists. It was also learned that such activities as sowing, fencing, weeding, the harvest of varied crops, the fulfillment of productive plans on time and milk production with high quality, among others, receive higher wages. This is neither stable nor homogeneous in all the organizations of the territory; hence the differentiation conditions the mobility of labor force towards certain enterprise or activity depending on the above-mentioned comparative advantages, situation which essentially involves the young people. Here lies the influence of collective action from the fact that the stated elements occur basically in a specific social group, in this case young people.

In varied crops as well as livestock production, cultural attention to the crops and the stages of higher harvest and productive yields require more labor force; this is more necessary in the rainy season. This situation forces the management board of the units to, in a certain way, guarantee the necessary labor force during those stages, which goes through different types of strategies, such as the increased payment per activity, flexibility of the working hours and provision of products for family consumption, etc.

The sector had, at the beginning of 2009 (table 4), 2 884 workers, more than 50% of the employed in the economy of the municipality (7 216). In this case, considering the amount of women residing in the localities associated to the agricultural organizations, their incorporation as salaried labor force can be evaluated as insufficient, and at the same time it is perceived as a group with high productive potential, due to their capacities as providers of incomes and resources, protectors and producers in the family and local environment, respectively. Another substantive aspect which requires analysis for its reversion is the lack of personnel with technical and professional training in the collective-

Tanto en los cultivos varios como en la ganadería, las atenciones culturales a los cultivos y las etapas de mayor cosecha y de rendimientos productivos requieren de mayor fuerza laboral; ello es más necesario en la época lluviosa. Esta situación obliga a la junta directiva de las entidades, de cierta manera, a garantizar la fuerza laboral necesaria durante estas etapas, cuestión que transita por estrategias de diversos tipos, como el incremento del pago por actividad, la flexibilidad del horario laboral y la entrega de productos para la canasta familiar, entre otras.

El sector contaba a inicios del 2009 (tabla 4) con 2 884 trabajadores, más del 50% de los ocupados en la economía del municipio (7 216). En este caso, para la cantidad de mujeres que reside en las localidades asociadas a las entidades agropecuarias, se puede valorar como insuficiente su incorporación como fuerza laboral remunerada, al tiempo que se percibe como un grupo con alto potencial productivo, por sus capacidades como proveedoras de ingresos y recursos, protectoras y productoras en el entorno familiar y local, respectivamente. Otro aspecto sustantivo que requiere análisis para su reversión es la falta de personal con formación técnica y profesional, fundamentalmente en las entidades ganaderas de tipo colectivo-cooperativo (CCS⁶, CPA, UBPC).

cooperative livestock production organizations (CCS, CPAs, UBPCs).

On the other hand, it was observed that the workers linked to services constituted a remarkable number as compared to the total employees in the sector, which is counter-productive if it is taken into consideration that services are one of the most depressed aspects due to the limitations of inputs, spare parts, management and innovative capacity of the productive organizations in the municipality, which, in addition to increasing the costs of the productive process, enhances unproductiveness.

As mentioned above, the attention to the labor force in order that it can be daily reproduced and face each working day is inefficient, if it is taken into consideration that the mechanisms which allow it are highly limited. The attention to which reference is made should guarantee working conditions, specifically transportation to and from the workplace, as well as food or access to this through the increase of income and purchase power, in correspondence with the work performed and the type of productions, to facilitate the stability of the labor force and the enhancement of its productivity.

The only stimulus acknowledged is the "input market", which is far from constituting a stimulus

Tabla 4. Número de trabajadores del sector agropecuario municipal.
Table 4. Number of workers in the municipal agricultural sector.

Entidad	Total de trabajadores		Contratados por tiempo determinado		Jubilados que trabajan	
	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres
Empresa pecuaria	557	111	18	1	33	4
Empresa genética	451	73	43	4	22	--
Granja agroindustrial	230	50	17	--	4	2
CCS (4) Empresa pecuaria	393	34	--	--	--	--
CPA (1) Empresa pecuaria	97	13	25	2	4	--
CPA (3) Granja agroindustrial	128	28	23	--	16	--
UBPC (4) Granja agroindustrial	387	58	78	--	30	2
UBPC (5) Empresa pecuaria	641	119	184	22	53	--
Total	2 884	486	388	29	162	8

Fuente: Elaboración del autor a partir de datos de la Oficina Municipal de Estadísticas (2010).

⁶ Las CCS constituyen cooperativas de créditos y servicios; sus socios son propietarios de áreas de tierras, producen de manera independiente y se cooperan para la solicitud de créditos y servicios para impulsar los procesos productivos.

Por otra parte, se observó que los trabajadores vinculados a los servicios constituían un número considerable con relación al total de los empleados en el sector, lo que es contraproducente si se considera que los servicios son uno de los aspectos más deprimidos por las limitaciones de insumos, piezas de repuesto, gestión y capacidad innovadora de las entidades productivas del municipio, cuestión que, además de encarecer el proceso productivo, potencia la improductividad.

Como se mencionó con anterioridad, la atención a la fuerza de trabajo para que se pueda reproducir diariamente y afrontar cada jornada laboral es ineficiente, si se considera que son muy limitados los mecanismos que lo permiten. La atención a la que se hace referencia debería garantizar condiciones laborales, específicamente la transportación hacia y desde el lugar de trabajo, así como la alimentación o el acceso a esta mediante el incremento de los ingresos y el poder adquisitivo, en correspondencia con las labores que realizan y el tipo de producciones, para facilitar la estabilidad de la fuerza de trabajo y la potenciación de su productividad.

El único incentivo que se reconoce es el “mercado de insumos”⁷, que dista de constituir un incentivo a la productividad y a la estabilidad de la fuerza laboral en el sector agropecuario estatal y de tipo UBPC, dadas las serias limitaciones de artículos y de recursos para ofrecer.

A pesar de ello está completa la plantilla de la fuerza laboral en el caso de las UBPC, debido, en parte, a las pocas ventajas comparativas con relación a las entidades estatales. La generalidad de las familias de los asociados complementa sus ingresos con la tenencia de animales y la producción de cultivos de traspatio.

Es válido mencionar que los salarios en las entidades estatales, como las granjas, están regidos por lo legislado en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; en el caso de las UBPC se rigen según lo acordado por su junta directiva, lo

to productivity and stability of the labor force in the state and UBPC agricultural sector, because of the serious limitations of items and resources to offer.

In spite of that, the labor force payroll is complete in the case of UBPCs, due, partly, to the little comparative advantages with regards to state organizations. All the families of the associates complement their incomes with animal rearing and backyard crop production.

It should be mentioned that the salaries in state organizations, as well as farms, are ruled by the legislation of the Ministry of Work and Social Security; in the case of UBPCs, they are ruled according to agreement of the management board, which is related to productive results and allows higher incomes, although there is still a large reserve of productive capacities.

In spite of the above-explained facts, there is a favorable work climate, many workers of the state sector prefer or tend to work with the UBPC or the farming sector. In this regard, Suset *et al.* (2010) sustain that cooperativism is foreseen as a viable alternative in the solution of the existing limitations in agricultural production, in the national context, due to its importance in the agrarian structure and the potential to diversify productions, among other aspects.

Under the present adverse conditions, the limitations of the productive process are faced and, often, solved from the generation of more trust, the articulation of cooperation networks to guarantee such process and the daily reproduction of the labor force. In this case, the thesis proposed by Coleman (1990) is acknowledged, stating that the social capital can be productive because it facilitates the achievement of purposes, which are unattainable without it.

There was a nearly coherent relation between the resources assigned and the productions obtained; however, this did not occur between these productions and the incomes received by

⁷ Comúnmente se le denomina “tienda de puntos”, que constituye un sistema de venta de insumos y útiles agrícolas establecido por el Ministerio de la Agricultura (MINAG) para estimular la productividad del trabajo acorde con los resultados productivos.

cual está relacionado con los resultados productivos y permite mayores ingresos, aunque aún existe una gran reserva de capacidades productivas.

A pesar de lo expuesto existe un clima laboral favorable, muchos de los trabajadores del sector estatal prefieren o tienden a trabajar con la UBPC o con el sector campesino. Al respecto, Suset *et al.* (2010) sostienen que el cooperativismo se perfila como una alternativa viable en la solución de las limitaciones existentes en la producción agropecuaria, en el contexto nacional, debido a su importancia en la estructura agraria y a las potencialidades para diversificar las producciones, entre otros aspectos.

En las actuales condiciones adversas las limitaciones del proceso productivo son afrontadas y, en muchas ocasiones, solucionadas, a partir de que se genera una mayor confianza, la articulación de redes de cooperación para garantizar dicho proceso y la reproducción cotidiana de la fuerza laboral. En este caso se reconoce la tesis de Coleman (1990), que sostiene que el capital social puede ser productivo dado que facilita el logro de fines no alcanzables sin este.

Existió una relación cercana a lo coherente entre los recursos que se asignaron y las producciones que se obtuvieron; sin embargo, no sucedió igual entre estas producciones y los ingresos que recibieron los trabajadores. Esto es negativo si se analiza el potencial productivo y la productividad de la fuerza laboral, que está por debajo de lo posible.

La tendencia de la fuerza laboral ha sido a emigrar, desde la década de los 90' del pasado siglo, y la causa fundamental está asociada al poder adquisitivo, que es insuficiente y determinado por ingresos que no permiten una correspondencia con este. En ello incide lo relacionado con la no existencia de programas de construcción de viviendas para los trabajadores del sector agrícola y las limitaciones de materiales de construcción para el mantenimiento y reparación de las existentes; tampoco existe una garantía de transportación y de acceso a los insumos que acompañe el proceso. Se conoció de la existencia en el territorio de un estableci-

the workers. This is negative if the productive potential and the productivity of the labor force, which is below the possible value, are analyzed.

The trend of the labor force has been to migrate, since the 90's of the past century, and the main cause is associated to purchasing power, which is insufficient and determined by incomes that do not allow a correspondence with it. This is influenced by the inexistence of house construction programs for the workers of the agricultural sector and the limitations of construction materials for the maintenance and repair of the existing houses; there is not a guarantee of transportation and access to the inputs to accompany the process, either. There is a facility in the territory for the processing of construction materials, which does not work at present and which is visualized with great potential in the solution of constructive problems, mainly because of the large demand of these products at municipal level.

Most of the workers of the agricultural sector in the territory work at the livestock production enterprise and in the UBPCs associated to it (table 5); it should be stressed that in both cases they are linked to livestock production, fundamental activity, with more interest and influence in the zone. The livestock production enterprise, as well as the UBPCs have temporarily hired workers, at certain times of the year, for such specific activities as planting of pastures and varied crops, perimeter fences and harvest.

Nevertheless, there is evidence of the potential for the permanent employment of this group of persons, as a result of the production diversification and the reduction of unproductive lands. It was also noted that retired people constituted an important labor force due to their knowledge, abilities and work experience in the sector (table 6).

In this case the number of professionals was observed to be low in the state sector, similar to the collective-cooperative sector; this confirms the thesis that the incorporation or formation of trained personnel constitutes an important productive potential for the zone, because it would help to increase productivity, increase production

miento para el procesamiento de materiales de construcción, que no funciona en la actualidad y que se visualiza con un gran potencial en la solución de los problemas constructivos, fundamentalmente por la gran demanda de estos productos a nivel municipal.

La mayoría de los trabajadores del sector agropecuario del territorio laboran en la empresa pecuaria y en las UBPC asociadas a esta (tabla 5); es de resaltar que en ambos casos se vinculan a la producción ganadera, actividad fundamental y de mayor interés y arraigo en la zona. Tanto la empresa pecuaria como las UBPC tienen trabajadores contratados temporalmente, en determinadas épocas del año, para actividades específicas como la siembra de pastos y de cultivos varios, los cercados perimetrales y la cosecha.

A pesar de ello existen evidencias de las potencialidades para el empleo permanente de este grupo de personas, como resultado de la diversificación de la producción y la reducción de tierras ociosas. También se puso de manifiesto que los jubilados constituían una fuerza laboral importante

and, thus, incomes and dynamization of the economy in the territory.

Final considerations

Natural causes and socioeconomic –internal and external- imperatives propitiated a trend to the decrease of the municipality population, which has implications on the stability of the labor force linked to the agricultural-production sector.

There is a varied potential of labor force reserve which can be stimulated for its stable reinsertion in the sector, from their perceiving real expectations of short- and medium-term improvement.

In the social practice, at agrarian structure level, emphasis is made on the fulfillment of productive plans and the increase of productivity of the labor force, without being articulated to a coherent and rational distribution of productive inputs, productions and profits and incomes generated from it. Hence warrant of basic conditions is required, which would allow the stable permanence and performance of the labor force according to the current demands of production and productivity increase.

Tabla 5. Trabajadores del municipio por categoría ocupacional.
Table 5. Workers of the municipality per occupational category.

Entidad	Obreros		Técnicos		Administrativos		De servicios		Dirigentes	
	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres
Empresa pecuaria	337	42	49	21	13	13	67	10	91	25
Empresa genética	282	20	32	13	10	8	61	18	66	14
Granja agroindustrial	108	8	49	27	4	4	59	10	10	1
CCS Empresa pecuaria (4)	381	33	2	1	3	--	3	--	4	--
CPA Empresa pecuaria (1)	96	13	--	--	--	--	--	--	1	--
CPA Granja agroindustrial (3)	81	8	11	9	7	3	18	8	11	--
UBPC Granja agroindustrial (4)	276	19	21	9	21	19	54	10	15	1
UBPC Empresa pecuaria (5)	635	119	--	--	--	--	--	--	5	--
Total	2 196	262	164	80	58	47	262	56	203	41

Fuente: Elaboración del autor a partir de datos de la Oficina Municipal de Estadísticas (2010).

debido a sus conocimientos, habilidades y experiencia de trabajo en el sector (tabla 6).

En este caso se observó que el número de profesionales era bajo en el sector estatal, situación similar a lo apreciado en el sector colectivo-cooperativo; esto confirma la tesis de que la incorporación o formación de personal capacitado constituye un potencial productivo importante para la zona, dado que ayudaría a elevar la productividad, incrementar la producción y, por ello, los ingresos y la dinamización de la economía del territorio.

Consideraciones finales

Las causas naturales y los imperativos socioeconómicos –internos y externos– propiciaron una tendencia a la disminución de la población del municipio, lo cual tiene implicaciones en la estabilidad de la fuerza laboral vinculada al sector agroproductivo.

Existe un variado potencial de reserva laboral que puede ser incentivado a la reinserción estable en el sector, a partir de que perciban expectativas reales de mejora a corto y a mediano plazo.

En la práctica social, a nivel de la estructura agraria, se enfatiza en el cumplimiento de los planes productivos y el incremento de la produc-

The remarkable limitations for the daily reproduction of labor force propitiate, in this case, that the social capital is promoted towards unproductive activities.

From the understanding of the complexity of the agrarian structure in the municipality, the productive practices, productive results and destiny of the productions should be considered, as well as the need to generate participatory processes which propitiate coherence between the plans and productive achievements, mainly in state and collective-cooperative organizations.

In the analyzed case, agricultural production is fundamental for the development of the territory. As there are higher productive potentialities, expressed in concrete productions, it would also be opportune for other sectors; this would facilitate dynamizing the economy of the municipality, with the subsequent impact on the national development strategy and the improvement of the living and working quality of the inhabitants and producers.

--End of the English version--

Tabla 6. Número de trabajadores de la empresa pecuaria.
Table 6. Number of workers of the livestock production enterprise.

Granjas	Total de trabajadores	Mujeres	Contratados
Granja 1	112	16	6
Granja urbana	32	8	3
Unidad empresarial de base 1	39	5	2
Cebadero	80	10	7
Unidad empresarial de base 2	27	4	1
Finca de semilla	30	4	2
Unidad de aseguramiento	49	13	3
Unidad de mecanización	26	3	1
Unidad de atención y recreación	23	8	3
Brigada de reproducción	17	2	--
Dirección de la empresa	46	23	1
Centro de gestión	4	4	--
Total	485	100	29

Fuente: Elaboración del autor a partir de los datos estadísticos de la Empresa Pecuaria (2010).

tividad de la fuerza laboral, sin articularse a una distribución coherente y racional de los insumos productivos, de las producciones y las utilidades e ingresos generados a partir de ello. De ahí que se requieran garantías de condiciones básicas, que permitan la permanencia estable y el desempeño de la fuerza laboral acorde con las actuales exigencias de incremento de las producciones y de la productividad.

Las considerables limitaciones para la reproducción cotidiana de la fuerza laboral propician, en este caso, que se potencie el capital social hacia actividades improductivas.

A partir de la comprensión de la complejidad de la estructura agraria del municipio, se deben considerar las prácticas productivas, los resultados productivos y el destino de las producciones; así como la necesidad de generar procesos participativos que propicien coherencia entre lo que se planifica y los logros productivos, fundamentalmente en entidades estatales y de tipo colectivo-cooperativo.

En el caso analizado, la producción agropecuaria es fundamental para el desarrollo del territorio. En la medida que haya mayores potencialidades productivas, expresadas en producciones concretas en lo agrario, también será más oportuno para otros sectores; ello facilitaría dinamizar la economía del municipio, con el consecuente impacto en la estrategia nacional de desarrollo y en la mejora de la calidad de vida y trabajo de los pobladores y los productores.

Referencias bibliográficas

- Alburquerque, F. 2001. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. Análisis comparativo. CEPAL/GTZ, Santiago de Chile. 333 p.
- Arocena, J. 2004. La tensión actor-sistema en los procesos contemporáneos de desarrollo. Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre la Agenda del Desarrollo en América Latina. Universidad Católica del Uruguay. 9 p.
- Castro, R. 1974. Fragmentos de las palabras de clausura del seminario a los Delegados del Poder Popular electos al iniciarse la experiencia de Matanzas el 22 de agosto. Documento del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, La Habana. 10 p.
- Coleman, J. 1990. Foundations of Social Theory. Belknap Press, Cambridge, Mass.
- Frómata, L. 2009. Informe elaborado a solicitud del Ministerio de Economía y Planificación (MEP) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la coordinación del entonces director de macroeconomía Alfredo Jam, en función del proyecto piloto para el desarrollo de la iniciativa local en cinco municipios de Cuba. MEP, Ciudad de La Habana.
- Gallicchio, E. 2004. El desarrollo local en América Latina. Estrategia política basada en la construcción de capital social. Ponencia presentada en el seminario "Desarrollo con inclusión y equidad: sus implicancias desde lo local". SEHAS, Argentina. 24 p.
- González, Alma Amalia & Doppler, Flurina. 2008. Estrategias de arraigo y generación de empleo en zonas rurales cooperativas del comercio justo en Chiapas. UNAM, México. 11 p.
- González, E. & Suset, A. 2010. Desarrollo rural, descentralización y articulación de actores. La experiencia del desarrollo agrario municipal en Cuba. En: América Latina: Realineamientos políticos y proyectos en disputa. *Revista ALASRU* no. 5, Universidad de Chapingo, México. p. 209
- Kay, C. 1995. El desarrollo excluyente y desigual en la América Latina rural. Nueva Sociedad. no. 137, mayo-junio, p. 60. http://www.nuso.org/upload/articulos/2421_1.pdf
- Kay, C. 2006. Una reflexión sobre los estudios de pobreza rural y estrategias de desarrollo en América Latina. En: La cuestión rural en América Latina. Exclusión y resistencia social. *Rev. ALASRU* no. 4, Universidad de Chapingo, México. p. 29
- Kliksberg, B. 1994. El rediseño del Estado para el desarrollo socioeconómico y el cambio: Una agenda estratégica para la discusión. *Rev. del CLAD Reforma y Democracia*. no. 2, 17 p. <http://www.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/002-julio-1994/0021001.pdf>
- Llambí, L. 1998. Globalización y nueva ruralidad en América Latina. Una agenda teórica y de investigación. En: La nueva relación campo-ciudad y la pobreza rural. Plaza y Valdés Ed. México. p. 75
- Max-Neef, M. 2001. Desarrollo a escala humana. Editorial Nordan-Comunidad, Montevideo. 144 p.
- Piñeiro, D.E. 1995. Globalización integracional regional y consecuencias sociales sobre la agricultura.

- Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.
- Programa Estado de la Nación-Región. 2008. Informe sobre el estado de la región en desarrollo humano sostenible: un informe desde Centroamérica y para Centroamérica. San José, Costa Rica. 656 p.
- Putnam, R. 1993. *The Prosperous Community: Social Capital and Public Life*, The American Prospect. 13 p.
- Sabogal, J. 2008. Desarrollo humano multidimensional. Editorial Universitaria, Universidad de Nariño, Colombia. 197 p.
- Suset, A. *et al.* 2010. Empoderamiento y cambio social a partir de la participación y el fomento de capacidades. Experiencia en cooperativas agropecuarias de la provincia Cienfuegos, Cuba. En: *Los grandes retos para la ganadería: hambre, pobreza y crisis ambiental*. Universidad Autónoma de Chapingo, México. p. 213
- Yin, R. 1994. *Case study research. Design and methods*. Sage Newbury Park. Canadá

Recibido el 21 de noviembre del 2011

Aceptado el 5 de diciembre del 2011

ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE PASTOS Y FORRAJES “INDIO HATUEY”

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PASTOS Y FORRAJES

Resumen de Tesis

Título: Estudio de indicadores de diversidad y productividad en un proceso de conversión agroecológica

Autor: *Ing. Luz Marina Vera Pérez*

El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis sistémico para evaluar temporal y espacialmente el impacto de la diversificación en el proceso de conversión hacia sistemas agroecológicos e identificar los indicadores apropiados. Para ello se realizó un diagnóstico de la finca “La Perla” perteneciente a la Empresa Agropecuaria MININT Jagüey Grande; esta cuenta con un área de 31,7 ha y se dedica a la producción diversificada de cultivos, frutales y animales. Durante los tres años evaluados (2008-2010), el índice de diversidad de la producción (Shannon) se incrementó considerablemente de 1,8 a 2,3; mientras que en el mismo período la introducción de nuevas especies de cultivos, árboles y animales permitió un aumento de la riqueza de especies (Margalef) de 3,9 a 8,8. La incorporación de 17 especies de árboles incrementó la diversidad arbórea de 1,2 a 2,1. Tanto la producción agrícola como la pecuaria se incrementaron, lo que permitió que el rendimiento agrícola casi se duplicara con respecto al área total del sistema y que aumentara en más de 2 t/ha respecto al área cultivable. Las salidas energéticas y proteínicas del sistema se duplicaron, de 750,8 GJ (2008) a 1 310,9 GJ (2010) y de 75,1 a 126,3 t por año, respectivamente. La mayor influencia en este resultado correspondió al subsistema ganadero que representó 77,4% de la energía y 84,8% de la proteína producida. Los índices de utilización de la tierra (IUT) fueron bajos, debido a los pobres rendimientos de los cultivos y por encontrarse en establecimiento la mayoría de las áreas de frutales. Se diseñó un modelo agroecológico que persigue la optimización de los insumos externos y que maximiza las salidas en forma de productos alimentarios, con un uso más eficiente de los recursos naturales disponibles en la localidad. Se demostró la validez de la metodología para la evaluación y el manejo de los sistemas agroproductivos y su capacidad de resiliencia y sostenibilidad. Los procesos de diversificación agrícola garantizan la preservación del medio ambiente y la correcta utilización de los recursos naturales, a la vez que reducen la contaminación ambiental y garantizan la producción sostenible y suficiente de alimentos. Este estudio constituye una referencia para futuros proyectos de investigación y desarrollo agroecológico en unidades agropecuarias del MININT y un programa técnico de manejo agroecológico eficiente para el desempeño de la finca “La Perla”.