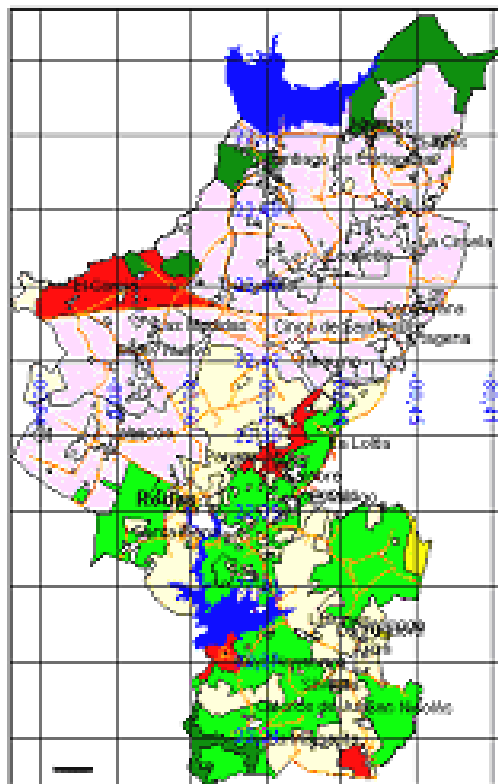




UNIVERSIDAD
AGRARIA DE LA
HABANA

FRUCTUOSO RODRÍGUEZ PÉREZ

**SOSTENIBILIDAD DE LAS FORMAS COOPERATIVAS DE LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, EN EL MUNICIPIO DE
REFERENCIA RODAS.**



Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Ciencias Agrícolas

Autor: Ing. Madelaine Rodríguez Sersa

Tutor: Dr. Alejandro R. Socorro Castro

2004

ÍNDICE

Pág.

Resumen

I. Introducción.....	1
II. Revisión Bibliográfica.....	4
2.1 Sostenibilidad, Soberanía y Seguridad Alimentaria.....	4
2.2 La sostenibilidad en la estrategia ambiental de la agricultura.....	9
2.3 Formas Organizativas de la producción agropecuaria.....	12
2.3.1 Breve reseña	12
2.3.2 Marco legal sobre las formas organizativas de la producción agropecuaria.....	20
2.3.3 La problemática de las formas organizativas de la producción agropecuaria.....	22
2.3.4 Topografía de la sostenibilidad.....	25
III. Materiales y Métodos.....	26
3.1 Contextualización de la experiencia.....	26
3.2 Marco Metodológico.....	26
3.2.1 Caracterización general de la Estrategia Integral Municipal.....	27
3.2.2 Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria.....	27
3.2.3 Caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas.....	29
3.2.3.1 Diferenciación territorial multivariada.....	29
3.2.3.2 Evaluación de la diferenciación espacial y temporal.....	31
IV. Resultados y Discusión.....	33
4.1 Efectos de la estrategia integral de desarrollo del Municipio.....	33
4.2 Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria.....	35
4.3 Caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas.....	39
4.3.1 Diferenciación territorial multivariada.....	39
4.3.2 Criterios de la diferenciación espacial y temporal.....	45
V. Conclusiones y Recomendaciones.....	57
VI. Bibliografía.....	59
VII Anexos	

RESUMEN

Con el objetivo de caracterizar la sostenibilidad de las formas cooperativas de la producción agropecuarias, en el territorio de referencia Rodas, se realizó el estudio de la estrategia integral municipal teniendo en cuenta los principales problemas que afectan la calidad de vida en el municipio con el uso de herramientas avanzadas que permiten obtener información relevante a la gestión del desarrollo local. Se caracterizaron las cooperativas a partir de las entrevistas, la revisión y el análisis de la información proporcionada. Se realizó el inventario de las formas organizativas de la producción y se seleccionan los descriptores de la sostenibilidad a partir de las correlaciones espaciales y el análisis multivariado de los indicadores cuantitativos permitiendo determinar la relación entre las formas productivas en cuanto a variables climáticas, tenencia y uso agrícola del suelo, producción y resultados económicos, comprobando la insostenibilidad económica de la explotación agrícola de la mayor parte de la superficie explotada por las unidades Básicas de producción Cooperativa (UBPC)

Exposición

MARCO METODOLOGÍCO

La investigación se estructuro en las siguientes etapas:

1. Caracterización general de la estrategia municipal: Se realizó el estudio de la misma teniendo en cuenta los principales problemas que afectan la calidad de vida. Se realizaron entrevistas y a partir de estas, la revisión y el análisis de la información se determinaron indicadores de efecto de la estrategia.
2. Inventario de las formas organizativas: consistió en la gestión de la información sobre los limites geográficos, procediéndose a la digitalización y construcción de la base de datos a partir del Software Mapinfo versión 6.5 para MS Windows.

3. Caracterización de la sostenibilidad: se realizó a partir de la:

 ** Diferenciación territorial multivariada en dos momentos diferentes:

- Correlaciones espaciales del SIG: utilizando el SOFTWARE MAPINFO PROFESIONAL versión 6.5 y la aplicación Vertical MAP. Se conformo una base de datos correspondiéndose a cada cuadrícula, se utilizó una red de coordenadas 1:25000 empleada en sistema de monitoreo y control de agente4s nocivos, quedando estandarizado el SIG y dividida la superficie en 616 cuadrícula de 1 KM cuadrado.

- Análisis Multivariado de indicadores cuantitativos: se trabajo la base de datos con la ayuda del paquete estadístico SPSS para MS Windows versión 11.0 comprobándose la distribución normal de los indicadores.

**Evaluación de la diferenciación espacial y temporal.

. la diferenciación espacial se realizó un análisis particular de cada variable sistematizando en una estructura de descriptor e indicador es represento a través de los mapas temáticos construidos en SIG.

. la diferenciación temporal de las cooperativas por tipo se estudió a partir de los datos del periodo 1999 – 2003, utilizando técnicas estadísticas de comparación de medias, análisis de varianza. etc.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

1. Efectos de la estrategia Integral de desarrollo: Esta estrategia está basada en los programas de desarrollo de la revolución comparándose los datos del año 2003 respecto al 1996, muestran efectos positivos en sentido general aunque en el desarrollo de la agricultura Urbana desde una perspectiva multidimensional de la sostenibilidad han sido determinados distintos factores que la afectan. Socorro 2002.
2. Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria: Se realizó el inventario de las formas organizativas y sus unidades empresariales. Existen en el municipio un total de 53 unidades incorporándose al estudio una muestra de 24 representando el 69. % de la superficie total del territorio. Excluyendo las que no brindaban confiabilidad en sus datos.

Mapa 1 Se aprecian los límites y territorios que abarcan las cooperativas. Una característica apreciable en la Fig. es la discontinuidad en la ubicación de las tierras es decir que 1 unidad tiene tierras en distintas ubicaciones. Nótese a partir de las regiones del mismo color.

Mapa 2 Vínculos administrativos de las distintas formas cooperativa: Según puede apreciarse la mayor superficie está vinculada a las Empresas Azucareras y Empresa Pecuaria Rodas.

3. Caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas:

**** Diferenciación Territorial:**

. Correlaciones espaciales del SIG: la matriz de correlaciones espaciales no mostró coeficientes con una correlación significativa entre las mayas, por lo que se infiere que en condiciones del estudio no hay efecto de varios indicadores sobre los resultados económicos de las distintas formas cooperativas.

1ro Análisis de los componentes principales del Mapinfo Profesional Vertical MAP, muestran el peso en la variabilidad espacial total. Según se puede apreciar los primeros 4 componentes explicaron el 70.55 % y los 5 el 79.01 %.

2do Se aprecian las variables que presentaron pesos superiores a ± 0.70 y que se utilizaron para la caracterización de la sostenibilidad.

**** Análisis multivariado de indicadores cuantitativos:** en esta matriz de componentes se aprecia como participa cada uno de los indicadores estudiados en los componentes: 1 – Variación ambiental, 2 – Variación de los resultados económicos y – la productividad del trabajo.

Grafico 3 se aprecia el grafico de dispersión, donde los centroides son el punto medio de la superficie que abarca las formas organizativas. Comprobándose que para las condiciones del estudio las UBPC incluidas en el análisis están bien caracterizadas en su grupo por el comportamiento de los indicadores seleccionados. 91 – 75 %.

Mapa 4 Superficie ocupada por las distintas formas cooperativas de la producción y su cantidad que fueron seleccionadas para el estudio atendiendo a la disponibilidad

de datos . y a su vez se muestra la proporción de las tierras ocupadas por las formas cooperativas, siendo la más extendida las UBPC.

Grafico 5.Criterios de diferenciación espacial y temporal: El grafico confirma la naturaleza esencialmente cañera del municipio con un 66.1% de la superficie bruta de las formas organizativas.

Grafico 6.. Muestra la proporción de suelo según el uso, considerando el área bruta por tipo de organización productiva siendo la mayor proporción la cañera.

Mapa 7 Precipitaciones volumen promedio anual Mm.: Existe una variación en cuanto a las precipitaciones que se distingue en el territorio del municipio y se caracteriza también en periodo seco, lo cual es de gran importancia atendiendo a los cultivos y prácticas agropecuarias. Región que más llueve se representa con el color rojo y carmelita y la de menor índice de lluvia caída en color azul claro.

Tabla 8 Las CPA promediaron estadísticamente mejores resultados que el resto en el periodo 2003 e inferior a la Granja EST. Considerada de referencia en el estudio. En el análisis de la diferenciación anual se comparan las formas organizativas con la Granja EST.

Mapa 9 Muestra la variación de los resultados económicos en las tonalidades de color verde en el mapa temático, permite apreciar la superficie de cultivo en explotación que presentó pérdidas económicas, fundamentalmente UBPC cañeras, manteniéndose dicha situación en el periodo 1999 – 2003.

Mapa 10 salario Medio podemos observar que entre las 24 formas cooperativas del estudio de ellas: 13 mantuvieron salario medio por debajo de 250.00 pesos y 5 no rebasaron los 200.00 pesos representada la mayor parte del territorio de las formas organizativas estudiadas.

Grafico 11 el análisis del salario medio ofreció diferencias significativas en el periodo 99 – 2003, el mismo fue menor en las CCS.

I. INTRODUCCIÓN

La noción del desarrollo sostenible y todas las tendencias en su definición tienen un eje transversal ineludible: la racionalidad humana, categoría filosófica, que aplicada conscientemente a la agricultura, esencialmente significa el manejo del ecosistema en función de lo que puede aportar, toda vez que se le aporte, sin que se rompa la armonía necesaria entre sus componentes; el balance de los recursos locales y los recursos externos como complemento indispensable generador de desarrollo como proceso continuo y de salto, para las condiciones y los problemas del mundo de hoy y de mañana; y la capacidad para la satisfacción de las necesidades humanas crecientes bajo criterios de equidad social y entre generaciones sucesivas (Socorro, 2001).

Según se expresó en la declaración final del Foro Mundial de Soberanía Alimentaria de la Habana en el año 2001, “la sustentabilidad de los sistemas alimentarios no es una cuestión solamente técnica”, sino que “constituye un desafío que implica la más alta voluntad política de los Estados” (Foro Mundial de Soberanía Alimentaria, 2004).

Las decisiones del estado cubano han sido un referente internacional que muestra profundos cambios estructurales y funcionales en la producción agropecuaria desde 1959. Atravesando por diferentes formas organizativas posteriores a las leyes de Reforma Agraria y por diferentes períodos de transformación, en la actualidad, coexisten diferentes tipos de cooperativas y formas de propiedad y explotación de la tierra con fines agrícolas.

La agricultura fue uno de los sectores que más rápido sintió los efectos de la crisis generada por el derrumbe del bloque socialista. Fue uno de los sectores más deprimidos debido a la alta dependencia externa y a los riesgos naturales y vulnerabilidades. De repente, en un breve período de tiempo, la agricultura no tuvo el acceso suficiente a los insumos necesarios para mantener la tecnología en uso, sustentada en los principios de la “revolución verde”, es decir el uso de insumos de alta tecnología y de una economía de escala en cuanto al uso de pesticidas, fertilizantes, riego, mecanización y especialización territorial de la producción y los monocultivos.

Este sistema colapsó. A escala nacional, la disponibilidad del petróleo, el cual significa uno de los insumos más importantes para el tipo de agricultura desarrollada, se redujo al 47 % entre 1989 y 1992, lo mismo que los fertilizantes al 23 %, los pesticidas al 37,5 % y el alimento animal al 30 % de disponibilidad (Socorro, 2001)

Entre las medidas del gobierno para paliar los efectos de la crisis y adaptar la producción agropecuaria a las nuevas condiciones, el 20 de septiembre de 1993 se promulga por acuerdo del Consejo de Estado el Decreto Ley No. 142, que establece las bases para la creación y funcionamiento de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC). Esta nueva forma organizativa de la producción agropecuaria se crea a partir de las formas estatales anteriores y se fundamentan en la entrega de las tierras en usufructo por tiempo indefinido, a partir de que se entregan los medios de producción consistentes en las instalaciones productivas, inmuebles y activos de diferente tipo como dotación inicial, para ser pagada a los plazos fijados.

A partir de la fecha, simultáneamente se desarrollan en el país varios procesos de perfeccionamiento, entre ellos el perfeccionamiento empresarial y surgen nuevas iniciativas de fortalecimiento de las formas cooperativas y en particular de las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS).

Bajo la influencia de múltiples factores, sobre los cuales existen resultados tangibles y también muchas especulaciones, las distintas formas organizativas de la producción agropecuaria, muestran resultados diferentes. Las UBPC no han tenido para diferentes sectores, tipos de producción y territorios los resultados a que se aspiraba en el año 1993, atribuyéndose esto en distintos informes y encuentros a múltiples problemas con la disponibilidad de insumos, dependencia de las instancias estatales, falta de autonomía, acceso a los mercados, relaciones económicas, estimulación y estabilidad del trabajo.

Las formas organizativas de la producción agropecuaria poseen diferentes antecedentes, características culturales y tecnológicas resultantes de los años de su existencia. Existen condiciones esenciales que las pueden diferenciar, entre ellas: la producción fundamental, su ubicación territorial, infraestructura, condiciones de agroproductividad y los resultados económicos. Su sostenibilidad puede ser medida a partir de un conjunto de indicadores que permitan estandarizar los criterios de comparación e interpretar la naturaleza de las posibles diferencias que sean inherentes a sus características particulares como forma organizativa.

Se supone que las distintas formas organizativas de la producción agropecuaria que se consolidan en un territorio, bajo las mismas condiciones y ámbito de administración, posean atributos de sostenibilidad ecológica, económica y social, expresados en los resultados económicos y el cumplimiento de su objeto social, obteniendo producciones rentables en agroecosistemas que

muestren un equilibrio de estas tres dimensiones en conflicto. El problema científico por resolver radica en conocer si realmente la naturaleza de la forma organizativa incide o nó en la sostenibilidad, lo cual es una importante premisa para el ordenamiento y el desarrollo local con base en la gestión del municipio.

La solución a este problema parte de la hipótesis de que a través de la evaluación de un conjunto de descriptores e indicadores es posible un análisis de la sostenibilidad de las formas organizativas de la producción agropecuaria, lo cual facilita la gestión del desarrollo local sobre la base de la intervención sobre sus problemas focales.

Objetivo principal:

Caracterizar la sostenibilidad de las formas cooperativas de la producción agropecuaria de un territorio de referencia; municipio Rodas, a partir del uso de herramientas avanzadas que permitan obtener información relevante a la gestión del desarrollo local.

Objetivos específicos:

1. Gestionar la información estadística y geográfica sobre los descriptores e indicadores más importantes que distinguen las formas cooperativas de la producción agropecuaria utilizando como territorio de referencia el municipio Rodas.
2. Caracterizar la sostenibilidad de las formas cooperativas de la producción agropecuaria del municipio de referencia atendiendo a la expresión multivariada espacial y de un grupo de indicadores.

II. Revisión Bibliográfica

2.1 Sostenibilidad, soberanía y seguridad alimentaria.

Rodríguez (2004), asume como agricultura sostenible aquella que cumple los siguientes requisitos: integra la conservación del medio ambiente, el manejo integral de los recursos naturales, la utilización masiva de la fuerza de trabajo que condicione su efectividad, la inserción de la fuerza técnica para potenciar los recursos naturales, el desarrollo integral colectivo y participativo y por último la obtención de una productividad sostenible y que asegure ganancias satisfaciendo al mismo tiempo las necesidades sociales de la población.

La agricultura sostenible generalmente se refiere a un modo de agricultura que intenta proporcionar rendimientos sostenidos a largo plazo, mediante el uso de tecnologías ecológicas de manejo. Esto requiere que el sistema agrícola sea considerado como un ecosistema debido a que la agricultura, bajo un razonamiento lógico, no está orientada hacia la búsqueda de altos rendimientos de un producto en particular, sino más bien en la optimización del sistema como un todo. Se requiere ver más allá de la producción económica y considerar la cuestión vital de la sustentabilidad y la estabilidad ecológica. El reto es desarrollar una ciencia de la sostenibilidad que mantenga un voto al rigor mientras reconoce el desconocimiento inherente a los complejos sistemas (Raskin et al, 2001).

Freire (1997), formuló la pregunta de ¿cómo conducir el desarrollo rural por una senda sostenible?. Esta pregunta fue pensada como uno de los desafíos de la agricultura contemporánea. Entre sus respuestas mencionó la incorporación de sistemas sostenibles de gestión y producción agrícola, el mejoramiento de la ordenación territorial y la conservación y restauración de recursos naturales.

Gutiérrez y Saborío (1996), señalaron que la sustentabilidad se concibe como un proceso de cambio social en el cual la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realizan de forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas.

No sería lógico obviar la razón de ser de la explotación agrícola a la hora de abordar las propiedades del agroecosistema referentes a productividad, estabilidad, sustentabilidad y

equidad. Tal razón de ser puede definirse como la producción de alimentos y materias primas para la industria.

Los desafíos de la transformación agraria sostenible que enfrenta y enfrentará la agricultura en Cuba se resumen como (Socorro, 2001):

1. El ordenamiento sobre bases científicas de planeamiento y gestión compatible con las estrategias de incremento de la gobernabilidad territorial.
2. El ajuste de estructuras y funciones y perfeccionamiento empresarial compatible con el sistema socialista.
3. El uso de los suelos según su vocación, conservación y mejoramiento.
4. El manejo de las variables climáticas de acuerdo a los cambios asociados a fenómenos globales.
5. La explotación agrícola apropiada compatible con el equilibrio de los distintos componentes de los agroecosistemas.
6. El uso de alternativas de fertilización, lucha contra plagas, enfermedades y malezas y salud animal que sean factibles para el agricultor.
7. La búsqueda de modelos de explotación agrícola y formas organizativas de la producción acordes con los cambios que ocurren en el mundo y en especial en el entorno rural.
8. La apropiación del sistema de ciencia y técnica, la gestión tecnológica y la adopción de un sistema de extensión rural que viabilice la adopción de tecnología agrícola.
9. La implementación de tecnologías apropiadas con una relación armónica entre los recursos localmente disponibles, los insumos externos y la productividad.
10. La diversificación de la producción y procesamiento de productos postcosecha e industria de los alimentos.
11. La búsqueda de los mecanismos económicos, contables y de mercado apropiados a las condiciones de cada localidad y el país.
12. La conciencia sobre la cultura de la sostenibilidad, la cultura tecnológica y económica.
13. La formación profesional de pregrado y postgrado para las necesidades de la agricultura y la capacitación continua de los recursos humanos.
14. El mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales atendiendo a los aspectos socio - culturales.
15. La contribución de los sistemas agrícolas nacionales a la seguridad alimentaria.

16. Enfrentar la centralización, descentralización y especialización intra e internacional de las cadenas agroalimentarias en el contexto de la globalización.
17. La tecnología agrícola frente a las fuerzas, tendencias y exigencias del mercado.

En todos estos desafíos la organización de la producción agropecuaria desde el punto de vista de su gerencia juega un papel fundamental.

Entre las causas reales del hambre y la malnutrición, el Foro Mundial de Soberanía Alimentaria (2002), expresó en su declaración final que “el hambre, la desnutrición y la exclusión de millones de personas al acceso a bienes y recursos productivos tales como la tierra, el bosque, el mar, el agua, las semillas, la tecnología y el conocimiento, no son efecto de la fatalidad, de un accidente, de un problema de la geografía o de los fenómenos climatológicos. Ante todo, según se expresó, son una consecuencia de determinadas políticas económicas, agrícolas y comerciales a escala mundial, regional y nacional que han sido impuestas por los poderes de los países desarrollados y sus corporaciones en su afán de mantener y acrecentar su hegemonía política, económica, cultural y militar en el actual proceso de reestructuración económica global.

La declaración enfatizó en que la soberanía alimentaria es la vía para erradicar el hambre y la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria duradera y sustentable para todos los pueblos. Se definió como soberanía alimentaria “el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental”.

Atendiendo a esta definición, se enfatiza en la pequeña y mediana producción y según se expresa además se reconoce una “agricultura vinculada al territorio; prioritariamente orientada a la satisfacción de las necesidades de los mercados locales y nacionales; una agricultura que tome como preocupación central al ser humano; que preserve, valore y fomente la multifuncionalidad de los modos campesinos e indígenas de producción y gestión del territorio rural”

El término “seguridad alimentaria”, está asociado a su carácter de base de supervivencia y premisa del desarrollo. La seguridad alimentaria se define básicamente como el acceso de todas

las personas en todo momento a una cantidad suficiente de alimentos para una vida activa y sana (FAO, 1996).

Según el enfoque plasmado por Escudero y Pensado (1998), al resumir los aspectos debatidos en la reunión del agro latinoamericano bajo el auspicio del BID, CEPAL, IICA, BANCO MUNDIAL, FAO e IFPRI, en la agricultura y el medio rural, el proceso de acumulación de capital social es fundamental para garantizar un desarrollo sustentable, basado en el aprovechamiento de la experiencia cultural y las formas sociales organizativas de los productores rurales para elevar la participación de los actores sociales rurales en el diseño, discusión y toma de decisiones; para potenciar la innovación tecnológica apropiada a las necesidades locales; para resolver problemas relativos al bienestar social; para cambiar instituciones de manera que lleguen a ser más eficientes, descentralizadas; y sobre todo para generar oportunidades de desarrollo económico sustentado en el incremento de la productividad y la competitividad requerido por el contexto predominante de globalización, integración y libre comercio.

A pesar de los esfuerzos del estado cubano y de que se ha garantizado la seguridad alimentaria de la población ante todo y sobre todas las limitaciones y situaciones económicas, en diferentes momentos y por diferentes causas, la insostenibilidad del sistema agroproductivo ha ganado terreno posteriormente a la crisis generada por el derrumbe del bloque socialista.

El modelo implementado para la producción agropecuaria de alimentos desde los años sesenta, se basó esencialmente en la aplicación de tecnologías intensivas sustentadas en una elevada densidad de recursos materiales, cuyas magnitudes crecientes, sobre todo en la década de los ochenta, permitió dotar a la agricultura cubana de los más altos índices de quimización, mecanización, riego y consumo energético a nivel continental a finales de dicho periodo. En la ganadería, además de un considerable crecimiento en las capacidades, se incorporaron razas más productivas y la alimentación se apoyó básicamente en el consumo de piensos importados dado el débil desarrollo de la base nacional forrajera (Fernández, 2004).

Según señala Fernández (2004), la sustentabilidad financiera de este modelo descansó en las relaciones comerciales y financieras con el desaparecido campo socialista europeo. En términos de insumos y equipos importados con destino a la agricultura no azucarera, la erogación promedio anual alcanzó unos 600 millones de pesos en el periodo 1985-1989.

Este mismo autor, al examinar los resultados productivos alcanzados es posible constatar cómo en el decenio de los ochenta éstos quedaron en general por debajo de las potencialidades derivadas de las tecnologías y recursos aplicados, tanto por las cantidades producidas como en lo concerniente a la eficiencia. Los incrementos logrados en la mayor parte de los renglones fueron bastante discretos y en otros los niveles de actividad se mantuvieron estáticos e incluso llegaron a descender en algunos casos. Con posterioridad a 1990, como consecuencia del periodo recesivo por el que viene transitando la economía nacional, la producción agropecuaria se ha visto severamente afectada, deprimiéndose la producción en los renglones alimenticios, así como los de exportación.

Estos resultados conformaron un cuadro productivo altamente inelástico, donde la oferta nacional nunca llegó a suplir más de 40% del consumo de alimentos de la población, lo cual fue imponiendo una dependencia ascendente de las importaciones para lograr satisfacer el mismo. Por tal razón, la alimentación fue descansando cada vez más en la complementación de la oferta con productos importados y, por tanto, haciendo más vulnerable el sistema de seguridad alimentaria nacional.

Cuba clasifica, según los criterios vertidos en el III Encuentro Internacional de la Vía Campesina (América Latina en movimiento, 2000) entre los países en los que hubo reformas agrarias socialistas que distribuyeron la tierra a los campesinos, pero que estuvieron insertos en procesos más profundos de cambio del modo de producción capitalista y por eso incluyeron otros mecanismos como: colectivización del trabajo, de los medios de producción y la nacionalización de la tierra.

Cuesta (2004) refiere la afirmación de Lugo Fonte sobre el hecho de que “los objetivos de la Ley de Reforma Agraria se han cumplido y sobrecumplido en todas sus partes, en los cuales están incluidos también los de la segunda ley aprobada en octubre de 1963”. Así mismo, expresó que “al comparar lo ocurrido en Cuba con respecto a lo de otros países, subrayó que aquí no solamente se les entregó la propiedad de la tierra a quienes la trabajan, sino que, además, se les proporcionaron créditos con bajísimos intereses para que pudieran explotar las áreas; a ello se sumó la entrega de maquinaria, insumos y servicios técnicos; asimismo, se les garantizó la compra de sus producciones a precios ventajosos”.

Algunos analistas externos han calificado el proceso posterior a los años 90 como una reforma económica (Enríquez, 2004) y algunos otros términos que no tienen una aplicación real, atendiendo a las características del proceso de transformación agraria del país a partir de las medidas adoptadas.

Carranza (2004), al analizar el período 1999 – 2003, expresó que la recuperación de la economía cubana se ha visto impactada por una diversidad de factores hostiles: a) La caída de los precios del azúcar en los mercados internacionales (los más bajos de la historia), la persistencia de esta situación ha hecho irrentable la producción de este producto y llevó en el 2001 al cierre definitivo de casi la mitad de los centrales azucareros existentes, para dedicar la tierra y los recursos liberados a otras producciones. Con esta decisión se ha modificado radicalmente la estructura productiva que se había conformado en el país durante 200 años, lo cual no sólo golpea las exportaciones, sino las relaciones intrasectoriales y el criterio internacional para el otorgamiento de créditos, b) la depresión de los precios del níquel durante varios años, aunque se han ido recuperando recientemente, c) el impacto sobre el turismo y las remesas familiares de los acontecimientos del 11 de septiembre del 2001, d) el azote de tres grandes huracanes en dos años, e) la suspensión de las relaciones de cooperación con Europa.

2.2 La sostenibilidad en la estrategia ambiental de la agricultura.

Según se expresa en el documento de desarrollo sostenible y recursos naturales con referencia a la Agenda 21 Cubana (Agenda 21, 2004), en la Estrategia Nacional Ambiental de Cuba se han identificado entre los cinco principales problemas ambientales, cuatro que se relacionan directa o indirectamente con la actividad agropecuaria y forestal (la degradación de los suelos, la deforestación, la contaminación de aguas terrestres y marinas y la pérdida de la diversidad biológica).

En el caso particular de Cuba existe preocupación estatal, pública y académica en torno a la problemática ambiental. Desde el triunfo de la Revolución el Estado Cubano se ha preocupado por resolver los problemas ambientales, aunque bajo la impronta de la modernización por ejemplo de la agricultura y el modo de vida rural se generaron impactos ecológicos negativos, reconocidos hoy en los documentos oficiales editados al respecto (Miranda, 2000).

Por otro lado el proceso de diversificación de las formas de organización de la producción agropecuaria, la descentralización de la gestión, el papel creciente del mercado agropecuario, la apertura a la inversión extranjera, entre otros factores, hacen que la realidad del Sector sea cada vez más compleja y se requieran enfoques y lineamientos que incorporen la dimensión ambiental a sus acciones. Todo lo anterior se ha llevado a cabo en un marco de total equidad y justicia social, teniendo como premisa fundamental la erradicación de la pobreza extrema en el país.

Los logros en cuanto a participación en la toma de decisiones y beneficios por el trabajo de la tierra de segmentos vinculados a la vida rural, como son los campesinos, las mujeres y los jóvenes, son evidentes en el país. La Estrategia Ambiental de la Agricultura y su Plan de Acción abarcan todos los tópicos relacionados con la agricultura sostenible, como son la lucha integrada contra las plagas, la degradación y rehabilitación de los suelos, la ordenación integrada de la nutrición de las plantas y la diversidad biológica, comprendiendo tanto a vegetales como a animales. El uso creciente de biofertilizantes y del compost, en sustitución de fórmulas químicas, se ha convertido en práctica usual en la producción agrícola, con beneficios reconocidos por los productores y consumidores.

La Estrategia Ambiental de la Agricultura persigue, como su objetivo fundamental, alcanzar la sostenibilidad en la agricultura cubana.

Entre los objetivos de la política se encuentra el logro de la seguridad alimentaria nacional, basada en la consolidación de los cambios en la estructura de tenencia y uso de la tierra (descentralizando su uso y disminuyendo el área ociosa con la entrega de tierras estatales en usufructo a distintas formas cooperativas y a particulares, incluidas las zonas montañosas, que han permitido su repoblación), las reformas en la comercialización (entre las que destaca la creación del Mercado Agropecuario), el fomento de la Agricultura Urbana, el desarrollo de fuentes renovables de energía, el uso creciente de la tracción animal, la aplicación de los conceptos de Manejo Integrado de Plagas y de Manejo Integral de la Nutrición (con la consiguiente disminución del uso de agroquímicos), y el manejo de los recursos hídricos sobre la base del Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas.

Dentro de las principales actividades previstas para poner en práctica la política relativa a la agricultura sostenible y el desarrollo rural se cuenta con la implementación de la Estrategia Ambiental de la Agricultura a niveles de provincias y municipios, teniendo como base el desglose

de cada uno de sus temas y la elaboración de los correspondientes planes de actividades locales, considerando las características propias de cada uno de estos.

Después de la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, el Gobierno de Cuba ha efectuado en 1999, en el marco del desarrollo de la Estrategia Ambiental de la Agricultura, un examen de la política nacional relativa a la seguridad alimentaria.

La Estrategia Ambiental de la Agricultura también abarca temas como:

- La conservación y rehabilitación de las tierras empobrecidas. Hasta ahora las únicas dificultades surgidas, al aplicar este instrumento, se relacionan con las dificultades financieras que impiden llevar a cabo todas las actividades que se requieren. No obstante, aún está en fase de implantación.
- La necesidad de abordar la lucha contra las plagas de forma integrada. El Sistema Estatal de Protección de Plantas es el encargado de prevenir y controlar la presencia de plagas y enfermedades en cualquiera de las formas de producción. Sus principales acciones están encaminadas a lograr la protección fitosanitaria y disminuir las afectaciones al medio ambiente, basados en los programas de manejo de plagas, desarrollo y uso de métodos de señalización y pronóstico, programas de capacitación sobre el uso seguro y eficaz de plaguicidas, uso de medios biológicos y desarrollo de programas de manejo agroecológicos.
- La utilización racional y ambientalmente adecuada del recurso agua en el país. Están en proceso de elaboración en estos momentos la política y la Estrategia Ambiental del Organismo Nacional que tiene la función estatal de ser responsable del agua, y que incluye el manejo de los recursos hídricos para la alimentación y la agricultura.

Existe como política nacional la tendencia a sustituir la utilización de fuentes convencionales de energía por fuentes renovables en la agricultura. La fabricación y explotación de generadores de biogás para las cocinas domésticas, el incremento del empleo de molinos de viento para la extracción de agua subterránea y producción de electricidad, y la producción de electricidad a partir del bagazo de la caña de azúcar en los centrales azucareros, son ejemplos concretos de utilización de fuentes de energía ecológicamente racionales.

Las medidas incluidas en el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía están en correspondencia con las áreas de desarrollo, enunciadas en la estrategia para estos mismos fines (MINAGRI, 2000)

La política futura deberá tener en cuenta los principales problemas ambientales relacionados con el desarrollo de los procesos conducentes hacia la desertificación y la sequía. Atendiendo a esto, se desarrollarán tecnologías de producción agropecuarias sostenibles, enriquecidas con los resultados de la investigación científica, la innovación tecnológica, las tecnologías tradicionales y los conocimientos locales, basadas en el manejo integrado de los recursos para la consecución de objetivos económicos, sociales y ambientales en el ámbito de aplicación que constituye la cuenca hidrográfica, como unidad básica de manejo ambiental, y otros ecosistemas de interés.

2.3 Formas organizativas de la producción agropecuaria

2.3.1 Breve reseña.

Las dos leyes cubanas de reforma agraria, la primera el 17 de mayo de 1959 y la segunda el 3 de octubre de 1963, liquidaron a los latifundios, los terratenientes y pusieron en manos de los campesinos más del 20 % de la tierra a nivel nacional y el 80 % pasó a manos del país, organizando las granjas del pueblo o en empresas estatales agroproductivas, en el sector azucarero, tabacalero, del café, cacao, en la producción de viandas, hortalizas, leche, carne, huevos, etc. Como es de suponer, el sector estatal se convirtió en la mayor fuerza productiva para la agricultura del país, acompañada entonces por el sector privado campesino, favorecido por ambas leyes (Guzmán, Pico y León, 1998)

Según refieren Bayón, López y Núñez (2004), después de la Reforma Agraria, con el decursar del tiempo, para los propios campesinos cubanos se tornó evidente que las formas de producción conjuntas brindaban muchas más posibilidades de desarrollo social y rentabilidad económica. Surgieron así las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), especialmente en la década de los años 70. En ellas, varios propietarios unieron sus tierras y otros medios de producción, luego de evaluar sus respectivos aportes, que les son reintegrados con parte de las ganancias anuales de la CPA.

Resultados palpables en más de 30 años de esa práctica demuestran la certeza de la iniciativa, que permitió, además, el fomento de modernas comunidades agrarias con viviendas confortables, escuelas y diversos establecimientos de servicio social y cultural, que de conjunto han contribuido a elevar sustancialmente el nivel de vida de la familia campesina.

También se fomentaron Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), caracterizadas porque sus integrantes aprovechan de conjunto equipos, medios de financiamiento y servicios técnicos y agropecuarios, pero conservan la propiedad individual de sus tierras, conforme a su voluntad.

Las CCS provienen de la Primera Reforma Agraria decretada en sus inicios por la Revolución cubana, agrupando a campesinos individuales en formas primarias de cooperación; mientras que las CPA fueron promovidas desde 1975, correspondiendo a un modelo más socialista que las anteriores, sin llegar a la centralización socialista estatal representada por las Granjas Estatales (GE), principal modelo empresarial implementado hasta la instauración del Período Especial (Lertxundi, 2004).

A pesar de que el 80% de las tierras pasaron gradualmente a manos de las granjas estatales, la pequeña producción campesina continuó jugando un papel esencial en el cultivo del tabaco, café, viandas, hortalizas y frutas.

Desde los primeros días de la Revolución estaba claro que la producción agrícola debía organizarse en cooperativas, pues éstas permitían agrupar las pequeñas parcelas en una gran finca de explotación rentable, permitiendo que se desarrollase el trabajo colectivo, el uso de la maquinaria agrícola, el desarrollo de la ciencia y la técnica, y el desarrollo rural.

Las primeras Cooperativas de Créditos y Servicios fueron creadas por los campesinos tabacaleros. Más tarde esta forma de cooperativa abarcó otros grupos de campesinos, productores de caña, café, viandas, hortalizas, etc.

El V Congreso de la ANAP (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños) en 1977, tomó democráticamente el acuerdo de comenzar el trabajo de cooperativización respetando el precepto de la Voluntariedad de cada campesino y comenzaron a formarse cooperativas de producción agropecuaria con una superficie limitada a 130 ó 150 ha.

Las CCS son organizaciones asociativas donde se mantiene la forma individual de propiedad de la tierra y otros bienes productivos, el trabajo se organiza como economía familiar. La gestión operativa de la CCS facilita la asistencia técnica, crediticia y de suministros a precios módicos de: semillas, fertilizantes, insecticidas, plaguicidas, maquinaria, aperos agrícolas entre otros, así como el aseguramiento de sus cosechas.

Las CPA son asociaciones voluntarias de campesinos que unen sus tierras y bienes productivos para formar una empresa social, con patrimonio común y donde el trabajo se organiza en colectivo. La remuneración de sus miembros se realiza en función del trabajo aportado, cobrando cada miembro los bienes que pone en función de la cooperativa.

El reglamento interno de las CPA elaborado por la ANAP señala que cada Cooperativa de Producción Agropecuaria se forma respetando el principio de voluntariedad por los campesinos que decidieron socializar el trabajo, la tierra, los instrumentos de producción y el ganado de labor y productivo.

Se organizan bajo la dirección de una junta directiva formada por un presidente, un jefe de producción, un económico y otros miembros que decida la cooperativa. Esta junta directiva dirige la CPA hasta la nueva asamblea, siendo por tanto el máximo órgano de la CPA la Asamblea General de socios.

La cooperativización (CCS y CPA) permitió entre otras cosas:

- Mejorar las condiciones de vida del campesinado cubano, en cuanto a vivienda, alimentación e ingresos.
- Organizar mejor las fuerzas productivas del campo en aras de lograr un aumento de la producción agrícola en general.
- Capacitar y escolarizar a todos los miembros de las familias campesinas y cooperativistas; haciendo obligatoria la asistencia a la escuela de los niños de 5-12 años, así como la obtención mínima de escolaridad de 9º grado, para todos sus miembros.
- Ofrecer una alternativa más viable, rápida y efectiva de atención a la salud en todas las comunidades campesinas, de manera totalmente gratuita, con la atención primaria garantizada, a través del desarrollo de diferentes planes de salud y terminando con el médico de familia.

- Dar posibilidades ilimitadas de superación superior a las familias campesinas, en todas las especialidades universitarias abiertas en el país, incluyendo por supuesto las del sector agropecuario.
- Acceder a créditos blandos, con el instrumento financiero del Banco Nacional de Cuba, para la realización de inversiones.
- Se crearon numerosas comunidades campesinas, con viviendas más honorables y vinculadas al entorno productivo.
- Obtener cantidades suficientes en insumos agrícolas para lograr producciones altas, estables y rentables.
- Lograr la autogestión, en la solución de sus problemas internos.
- Adoptar las tecnologías apropiadas a su entorno, sin presiones políticas o tecnológicas y sin afectar el medio ambiente.
- Ser mucho más eficientes en su gestión, logrando desarrollar a plenitud sus potencialidades, involucrando voluntades y esfuerzos, así como distribuyendo las utilidades de acuerdo al aporte individual y colectivo.

La agricultura fue uno de los sectores que más rápido sintió los efectos de la crisis generada por el derrumbe del bloque socialista. Fue uno de los sectores mas deprimidos debido a la alta dependencia externa y a los riesgos naturales y vulnerabilidades. De repente, en un breve período de tiempo, la agricultura no tuvo el acceso suficiente a los insumos necesarios para mantener la tecnología en uso, sustentada en los principios de la “revolución verde”, es decir el uso de insumos de alta tecnología y de una economía de escala en cuanto al uso de pesticidas, fertilizantes, riego, mecanización y especialización territorial de la producción y los monocultivos.

Este sistema colapsó. A escala nacional, la disponibilidad del petróleo, el cual significa uno de los insumos más importantes para el tipo de agricultura desarrollada, se redujo al 47 % entre 1989 y 1992, lo mismo que los fertilizantes al 23 %, los pesticidas al 37,5 % y el alimento animal al 30 % de disponibilidad (Socorro, 2001)

Según señaló Togores (2004), todo ello se reflejó en la abrupta caída experimentada por el producto interno bruto que a partir de 1990 no logra frenarse hasta 1994, año en que se alcanza una ligera reanimación de la economía y un crecimiento del PIB del 0.7%, tendencia que se mantuvo en los años sucesivos, sin que aún se acerque a los niveles de 1989. Siendo esta reanimación la resultante de la aplicación de un conjunto de medidas y transformaciones

económicas que tuvieron como objetivo fundamental amortiguar los efectos de la crisis, adaptar la economía a las nuevas condiciones económicas y financieras para evitar que colapsara y crear bases para el desarrollo futuro.

Con el objetivo de descentralizar la producción de numerosas empresas estatales agropecuarias, estas cedieron en usufructo gratuito a los trabajadores alrededor de dos millones 800 mil hectáreas para crear Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC).

En ese tipo de organización los obreros amortizan progresivamente el valor de equipos, medios de labranza y rebaños para el desarrollo pecuario, así como servicios agrotécnicos. En las UBPC, al igual que en las CPA, sus asociados son beneficiarios colectivos de la producción que obtienen.

El proceso de creación de las UBPC comenzó en las empresas cañeras y continuó en las no cañeras donde la formación de estas nuevas entidades se realizó de forma más lenta debido al alto grado de concentración y especialización de la producción en algunos cultivos.

La creación de las UBPC unido a las CPA y CCS ha significado que más del 72,6 % de las tierras que estaban en entidades estatales pasaran a esta nueva forma de producción privada y cooperativizada.

Las UBPC se diferencian de las CPA en que las tierras que poseen son en usufructo gratuito y perpetuo, y los bienes que el estado le entregó deben ser pagados a éste. El objetivo central de las UBPC se plantea como “el incremento sostenido en cantidad y calidad de la producción agropecuaria, el empleo racional de los recursos de que dispone y el mejoramiento de las condiciones de vida” (González, 1995).

Existen múltiples valoraciones sobre la naturaleza económica de las UBPC. Villegas (1999) las definió como “una forma concreta de existencia de la propiedad social basada en la combinación, en un mecanismo único, de la propiedad estatal y la cooperativa”.

Siguiendo esta misma línea de pensamiento, Fernández (2001) sostiene que la UBPC es un rediseño de la propiedad estatal y no una propiedad cooperativa porque: se mantiene la titularidad estatal de la tierra y el Estado mantiene el control sobre la misma y la responsabilidad última en su financiamiento.

Según refieren Royce, Messina y Álvarez (2000), en 1995 cerca de medio millón de miembros de 6 621 CPA, CCS y UBPC utilizaron 4,8 millones de hectáreas en la producción agropecuaria, lo que se estimó en casi las $\frac{3}{4}$ partes de la tierra agrícola del país.

En el año 1996 a escala nacional, existían ya 1 288 UBPC en el sector de la agroindustria azucarera, 735 ganaderas, 26 de producción frutal, 115 de cítricos, 51 tabacaleras, 15 arroceras, 232 de café y cacao y 342 de cultivos varios (Messina, 2001).

Pérez y Echeverría (2001) refieren que el debate teórico sobre la naturaleza de la UBPC, sus posibilidades y limitaciones se reflejó desde sus inicios. Según el punto de vista de los modelos cooperativos, se considera que su creación constituye un rescate del cooperativismo estatal; con un carácter híbrido, por su dualismo funcional y estructural: por su funcionamiento, se sitúa entre una unidad comercial y una unidad técnico-productiva; y por su estructura está a medio camino entre la empresa estatal y una verdadera cooperativa. Así mismo señalan la posición de quienes las designan como una cooperativa con obreros agrícolas o como empresas cooperativas o un nuevo tipo de empresa que en realidad es una forma combinada de propiedad que contiene gérmenes de consideración en las CPA que han tomado en usufructo tierras del Estado y en las Granjas Estatales de Nuevo Tipo que funcionan con principios similares a la los de las UPBPC. Por otra parte, estas autoras añaden que varios especialistas consideran que su carácter de cooperativa solo reside en su producción cooperada y que otros lo perciben como un nuevo modelo que se estructura dentro del cambio de las relaciones de propiedad y de trabajo en la agricultura cubana. También explican la percepción de las UBPC como un nuevo modelo que se estructura dentro del cambio de las relaciones de propiedad y de trabajo en la agricultura cubana.

Pardo et al. (2004), calificaron los cambios como una “nueva política agraria”, la cual, iniciada desde finales de 1993, parte de un enfoque estructural para el cambio de relaciones económicas en la agricultura cubana. Así mismo señalaron que lo más sobresaliente de dicho proceso es la orientación al fortalecimiento y ulterior predominio de las formas de explotación colectiva de la tierra bajo principios cooperativos.

Según los autores, con este nuevo proceso de cambio se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Reescalar la organización agropecuaria mediante empresas de menores dimensiones.
- Recuperar y elevar la producción agropecuaria.
- Elevar la eficiencia económica hasta alcanzar la rentabilidad del sector.
- Aumentar la autosuficiencia del sector.
- Estabilizar e incrementar la fuerza de trabajo directamente vinculada a la producción.
- Constituir un nuevo modelo de incentivación al trabajo y a la producción.

Y el cumplimiento de los objetivos anteriores da como consecuencia:

- La diversificación de los modos de producción de la estructura agraria.
- La diversificación de los productores e incremento absoluto de los productores cooperativos e individuales.
- El predominio de las formas autogestionarias en la organización de la producción.

Más de 270 mil labradores y ganaderos están integrados en la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). El sector cooperativo - campesino posee el 25 por ciento de las tierras cultivables y recibe igual los beneficios científico y técnicos. Ellos son los principales aportadores de la producción de tabaco, café y miel para la exportación.

El 93% de las cooperativas están electrificadas; el ciento por ciento disponen de la atención in situ por parte de médicos de la familia y en ellas se han construido cerca de 100 mil viviendas. Ese campesinado muestra un promedio de nivel de enseñanza superior al noveno grado. Más de 12 mil socios son jóvenes graduados como técnicos de nivel medio en agronomía, veterinaria, mecanización, economía, riego y otras especialidades, y unos dos mil 500 cooperativistas poseen nivel universitario (Bayón, López y Núñez, 2004).

Según la percepción de Lertxundi (2004), las UBPC se constituyen en un sistema cooperativo socialista, donde en primer lugar se observan las necesidades nacionales, conjugadas a continuación con las aspiraciones cooperativas, buscando un nexo de unión entre el socialismo y la autogestión cooperativa.

Además de todo el sector cooperativo, el Estado tiene organizado las Granjas Estatales de nuevo tipo (GENT) y que son patrimonio de la nación, como por ejemplo, aquellas que producen los pies de cría de animales de raza, algunas productoras de semillas, así como de cultivos varios, en

aquellas regiones que así lo ameriten. Estas se insertan en el mismo marco conceptual de Desarrollo Rural.

Las unidades de producción agrícola que conforman la agricultura urbana en distintos territorios del país se encuentran organizadas de forma similar a la descritas anteriormente, tanto los organopónicos y huertos intensivos como las fincas y parcelas de propietarios privados y campesinos enmarcados en el perímetro urbano y suburbano.

En los perímetros urbanos y suburbanos se hicieron entregas de 0,2 ha a 26374 personas, para producir sus propios alimentos y lograr un excedente, para colocarlo en el Mercado Agropecuario de cada localidad; mejorando los ingresos de la familia, creando nuevos empleos y aumentándose la oferta de productos de manera general.

Todo esto ha conllevado a un desarrollo agropecuario sostenido en la primera mitad de la década del 90, que ha permitido en 3 años vender la cantidad de 380 500 t de productos agrícolas en el mercado agropecuario por un valor de 2821 millones de pesos.

Los diferentes sistemas de producción agrícolas del país (CPA, UBPC, CCS, GENT) realizan convenios de entregas de productos según los planes de producción acordados a la Unión de Acopios, la que basada en los convenios establecidos, trata de cubrir la canasta básica que tiene cada cubano de entrega de los diferentes productos agrícolas a comercializar por ellos.

Los precios establecidos por la Unión de Acopio se confeccionan teniendo en cuenta los gastos de producción en las diferentes regiones productoras del país, estos son fijos por productos para cualquiera región y varían en función de la calidad obtenida.

Además de la comercialización de productos agrícolas que se realiza con las empresas acopiadoras, existe un mercado de venta con la Empresa de Frutas Selectas, a este mercado irán aquellas producciones obtenidas de máxima calidad que serán ofertadas en los llamados Mercados en fronteras con precios diferenciados.

Después de cumplidos los compromisos establecidos por los diferentes sistemas de producción existentes en la agricultura, los productores podrán concurrir al Mercado Agropecuario; en este los

precios se fijaran de forma espontánea según la Ley de la Oferta y la Demanda, y los productores pueden vender hasta el 20 % de su producción en estos mercados.

En lo que respecta a la comercialización de la producción de organopónicos, huertos intensivos ésta puede realizarse directamente en las unidades de producción, en lugares acondicionados para este fin con el objetivo de lograr que el producto vaya directamente del cantero a la mesa, alcanzando el menor deterioro posible sobre todo cuando se trata de hortalizas de hojas, estando sujetos el precio de las mismas a la ley de la Oferta y la Demanda.

Otra de las estrategias seguidas fue el movimiento de Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) fortalecidas, el cual fue calificado por Orlando Lugo Fonte, presidente de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), como una siembra de futuro económico, social, político y de unidad campesina (Suárez, 2002).

2.3.2 Marco legal sobre las formas organizativas de la producción.

La intervención del estado en la agricultura ha sido señalada en varias constituciones latinoamericanas (Base de Datos Políticos de las Américas, 1998)

En el caso cubano, el Estado reconoce la propiedad de los agricultores pequeños sobre las tierras que legalmente les pertenecen y los demás bienes inmuebles y muebles que les resulten necesarios para la explotación a que se dedican, conforme a lo que establece la ley. Los agricultores pequeños, previa autorización del organismo estatal competente y el cumplimiento de los demás requisitos legales, pueden incorporar sus tierras únicamente a cooperativas de producción agropecuaria. Además pueden venderlas, permutarlas o transmitir las por otro título al Estado y a cooperativas de producción agropecuaria o a agricultores pequeños en los casos, formas y condiciones que establece la ley, sin perjuicio del derecho preferente del Estado a su adquisición, mediante el pago de su justo precio.

Se prohíbe el arrendamiento, la aparcería, los préstamos hipotecarios y cualquier acto que implique gravamen o cesión a particulares de los derechos emanados de la propiedad de los agricultores pequeños sobre sus tierras.

El Estado apoya la producción individual de los agricultores pequeños que contribuyen a la economía nacional.

También se reconoce que los agricultores pequeños tienen derecho a asociarse entre si, en la forma y con los requisitos que establece la ley, tanto a los fines de la producción agropecuaria como a los de obtención de créditos y servicios estatales.

Se autoriza la organización de cooperativas de producción agropecuaria en los casos y en la forma que la ley establece. Esta propiedad cooperativa es reconocida por el Estado y constituye una forma avanzada y eficiente de producción socialista. Las cooperativas de producción agropecuaria administran, poseen, usan y disponen de los bienes de su propiedad, de acuerdo con lo establecido en la ley en sus reglamentos.

Las tierras de las cooperativas no pueden ser embargadas ni gravadas y su propiedad puede ser transferida a otras cooperativas o al Estado, por las causas y según el procedimiento establecido en la ley. El Estado brinda todo el apoyo posible a esta forma de producción agropecuaria.

A partir del reconocimiento constitucional cooperativo, exclusivo para el agro, en 1976 se materializa una legislación propia que genera las cooperativas de producción agropecuaria y las de créditos y servicios. Como consecuencia de la crisis económica en 1993 aparece, con sustento constitucional, otra legislación cooperativa agropecuaria destinada a fraccionar el agro estatal, son las denominadas unidades básicas de producción cooperativa (Fernández, 2004).

Según las conclusiones de Fernández (2004), en su trabajo de análisis de la cooperativa como institución jurídica, el perfeccionamiento del cooperativismo nacional lleva implícito el fomento de sociedades cooperativas de diferentes clases, operando en variados sectores de la economía; lo cual repercutiría de manera beneficiosa en la sociedad y la economía cubana, pues, entre otros, propician la transformación de acciones y propiedades personales individuales en una forma de actuación y propiedad socialista; aminoran los niveles de intermediación y su carga económica de agregación; convierte a sus socios, por su doble condición de trabajadores y empresarios, en responsables directos de los resultados de su gestión; generan ramificaciones cooperativas mediante la intercooperación y sus relaciones económicas y sociales. Así mismo el autor señaló que ese perfeccionamiento, amparado en el artículo 23 de la Constitución, demanda un marco

legal con sostén en los componentes básicos de la sociedad cooperativa, del que resulte su reconocimiento como institución jurídica capaz de dar respuesta a las necesidades del país.

Por otra parte, la Ley del Medio Ambiente de Cuba, que tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país, estableció como concepto de **Agricultura sostenible**, el “sistema de producción agropecuaria que permite obtener producciones estables de forma económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente” (Asamblea Nacional del Poder Popular,1997).

El cuerpo legal que conforma el marco político, jurídico y económico de las UBPC se compone de:

- Decreto Ley No. 142: “Sobre las Unidades Básicas de Producción Cooperativa” que da fuerza de ley el acuerdo anterior y faculta al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM) para dictar las regulaciones correspondientes.
- Acuerdo No. 2708 del CECM, norma las relaciones entre los Ministerios de la Agricultura (MINAG) y del Azúcar con las UBPC, autorizándolos a dictar las disposiciones necesarias y permite, a los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y al Banco Nacional de Cuba, hoy Banco Central (BC), establecer las disposiciones en sus respectivas competencias.
- Resolución Número 354/93: Reglamento general de las UBPC (caso del MINAG), con posterioridad sustituida por la 688/97. Expresa las bases para la creación, fusión, división, funcionamiento y desaparición de las UBPC.
- La elaboración de un expediente en cada UBPC que contiene un inventario de los medios adquiridos en el momento de su constitución.
- Lo anterior se completa con el Reglamento Interno de las cooperativas y con las disposiciones emitidas por los OACE y el BC.

2.3.3 La problemática de las formas organizativas de la producción agropecuaria.

La problemática del desarrollo de las UBPC estuvo desde sus inicios sujeta a factores adversos que matizaron el proceso de cambio condicionado por la necesidad de transformar el agro como alternativa a la crisis. Por ejemplo, en la provincia Cienfuegos a cuatro años de la creación de las

UBPC, en 1998, todavía se registraba una baja incorporación de fuerza de trabajo profesional a las UBPC del territorio, una incorporación femenina insuficiente, así mismo en las encuestas realizadas se pudo comprobar: la falta de dominio de la situación económica de las UBPC por parte de sus administradores, la no existencia de preparación para hacer frente a la gerencia económica de las UBPC, alegándose que eso es ocupación del económico, la situación con la escasez de recursos y la falta de rentabilidad a pesar del conjunto de medidas adoptadas (Socorro, Padrón y Paponet Cantat, 2000).

Al nivel nacional, la crítica a los resultados de las UBPC ha sido diferente en dependencia del tipo de producción y los territorios.

Según señala Nova (2004), durante el período 1993-2000 se observó una sostenida reducción del número de UBPC cañeras; es decir, una tendencia a la concentración de las Unidades. Si bien es cierto que el área dedicada a caña y con caña se redujo, el tamaño promedio de las UBPC creció de 83.9 caballerías en 1993 a 117.8 caballerías al cierre de 1999; mientras, el tamaño promedio de las CPA sólo mostró un ligero crecimiento de 67.1 a 69.5 caballerías (1.59 y 1.73 socios por caballería en 1993 y 1999, respectivamente; las CPA crecieron en 692 asociados en el período señalado). Por otro lado, se ha registrado un éxodo importante de miembros de las UBPC (15804 asociados desde su constitución hasta 1999); no obstante, se observó en ese período un incremento de socios por caballería dedicada a caña, de 1.38 en 1993 a 1.49 en 1999. Se considera que esto sucedió por la importante reducción del área dedicada a caña. El autor señaló el riesgo de que el aumento sostenido de la escala productiva pudiera dar lugar a unidades de producción no manejables desde el punto de vista de la gestión productiva.

En el caso de las unidades forestales, Surós (2004), concluyó que: los indicadores y factores más representativos que influyen en la determinación de las dimensiones de las unidades básicas de producción forestal de acuerdo a la experiencia de los especialistas son: valor de la producción, costo de producción, la superficie cubierta de bosques, la capacidad de dirección, el transporte y el nivel de mecanización. Así mismo mencionó que existe una estrecha relación entre la capacidad de dirección y las dimensiones de las unidades de base ya que en la medida que las estructuras sean más grandes se necesita de mayor superación de los dirigentes y trabajadores.

En el año 1998, según refiere Nova (1998), las UBPC como entidades económicas, estaban destinadas a desempeñar un papel significativo e importante en la producción agrícola, a pesar de

que sus potencialidades no se encontraban plenamente aprovechadas. En aquel momento se señalaba que el entorno en que se desenvuelven las UBPC requiere ser modificado y apuntó que en vías de lograr dicha modificación se encontraban los procesos de reestructuración de los Ministerios de la Agricultura y del Azúcar, los cuales debían simplificar sus estructuras organizativas y funciones limitándose a actividades normativas y metodológicas, circunscribiendo la gestión productiva a las empresas y entidades económicas productivas, en función de facilitar la gestión económica de las UBPC y el aumento de la producción y la oferta. El aumento de la oferta y la eliminación de las barreras de acceso al mercado agropecuario contribuirán a que los precios desciendan y las formas monopólicas de funcionamiento sean eliminadas.

Para el perfeccionamiento de las UBPC se planteó el hacerlas rentables y lograr perfeccionar los métodos de gestión técnico-económica, para que sus relaciones económicas se establezcan sobre bases contractuales, desarrollando la cooperación y diversificación de fuentes de ingresos a partir de un mejor aprovechamiento de los recursos y aplicando un adecuado estímulo a los cooperativistas que la integran. Para ello las mismas, deberán contar con la autonomía necesaria que posibilite el amplio ejercicio de sus funciones.

Entre los antecedentes de estudio de la sostenibilidad de la gestión agraria, se encuentra el estudio de la provincia Cienfuegos (Socorro, 2002). Según estos resultados, los aspectos más relevantes de la transformación agraria en la provincia están relacionados con la entrega de tierras lo cual provoca el incremento significativo de la cantidad de tenedores en el sector no estatal, la reorganización del sector empresarial y uso de suelos, la disminución del uso de insumos externos respecto al período anterior a la crisis, el uso de alternativas tecnológicas para la producción vegetal y animal, el fomento de la agricultura urbana y periurbana, el incremento de la diversidad de canales de comercialización, el ajuste de estructuras institucionales y un grupo de limitantes que tienen como expresión final la insuficiencia de la producción local de alimentos.

Según los resultados de este trabajo, los factores limitantes fundamentales de la sostenibilidad de la transformación agraria en la provincia de Cienfuegos se definen como la ineficiencia de la gestión agraria junto al bajo per cápita de la producción mercantil agropecuaria, la relación no equilibrada de la productividad / ingreso medio, la alta relación población urbana : población rural y la baja proporción de la población económicamente activa agropecuaria, consecuencias básicamente de los problemas en la disponibilidad, uso y distribución del agua; bajo porcentaje de

la superficie total bajo riego y riego de alta tecnología y el déficit de energía e insumos para la producción de alimentos.

2.3.4 Topografía de la sostenibilidad.

Todo sistema de gestión requiere de evaluación y retroalimentación, si se trata de la gestión de un sistema que aspira a un desarrollo sostenible, necesariamente tendrá que sustentarse en un sistema de indicadores. De esta forma los indicadores se convierten en la base de la gestión. Zoltan (1999), expresó la importancia de los indicadores para evaluar los esfuerzos para crear una cultura de la sostenibilidad.

El análisis espacial de la sostenibilidad contribuye a explicar sus causas y es de gran importancia si se considera esta dimensión en el planeamiento del desarrollo. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una herramienta de avanzada para este propósito. Su uso en apoyo a la toma de decisiones se ha convertido en un área de creciente interés (Connor, et al., 1997)

Los proyectos de desarrollo rural requieren del conocimiento de las áreas geográficas en que están ubicados. Dichas áreas geográficas difieren en cuanto a condiciones ambientales, poblaciones humanas, cultura, asignación de recursos y relaciones sociales. Estas variaciones deben describirse para identificar el carácter y el alcance de las diferencias e implicaciones para la consecución de los objetivos de un proyecto. En agricultura, describir las variaciones espaciales es de vital importancia cuando por ejemplo los investigadores deben seleccionar sitios representativos de un todo más amplio, asignar recursos de acuerdo con la extensión espacial de los agroecosistemas, e interpretar los efectos de la localización sobre los resultados de los experimentos (Carter, 1997).

Los estudios espaciales de los problemas sociales realizados en las últimas décadas han dado lugar al surgimiento de una nueva rama de la ciencia: la topografía social. Los métodos de estudio de las variables e indicadores socioeconómicos con relación a su variabilidad espacial pueden utilizarse y aplicarse para la solución a problemas científicos diversos.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1 Contextualización de la Experiencia

El estudio se realizó tomando como referencia el municipio Rodas en la provincia Cienfuegos.

El municipio Rodas, según los reportes estadísticos disponibles cuenta con una población de 33 297 habitantes, de ellos el sexo femenino con 16 213 habitantes. El crecimiento natural se reportó en 381 habitantes en el año 2001.

La tasa media de crecimiento anual de la población es de 4,80 c/1000. Uno de los problemas que afectan el municipio son los procesos migratorios, fundamentalmente en los asentamientos rurales.

La población rural es de 11 654 habitantes, de ellos, 8 024 habitantes se concentran en 22 núcleos o asentamientos rurales. La población urbana del municipio se concentra en 7 núcleos urbanos, entre ellos el asentamiento Rodas, cabecera municipal. Por otra parte la estructura de gobierno tiene su base en nueve Consejos Populares.

El 5,92 % de la población del municipio es menor de 5 años de edad y el 12,07 % mayor de 65. El municipio cuenta con 591 ha urbanizadas. El asentamiento fue fundado en 1863. Los recursos naturales más importantes del municipio son sus dos ríos, el Jabacoa y el Damují, el paisaje y su ecosistema rico en diversidad biológica de la flora y fauna. Entre sus principales producciones se encuentran la agroindustria azucarera, la agricultura, la ganadería, la piscicultura en los ríos y los embalses, la fabricación de implementos agrícolas, fabricación de calzado y la elaboración de pastas alimenticias.

La figura 3.1 muestra los límites de los Consejos Populares y la ubicación de los asentamientos poblacionales de acuerdo a su cantidad de habitantes con datos estadísticos del año 2003.

3.2 Marco metodológico.

La investigación se estructuró siguiendo las siguientes etapas:

- I. Caracterización general de la Estrategia Integral Municipal
- II. Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria.
- III. Caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas

3.2.1 Caracterización general de la Estrategia Integral Municipal.

Para el estudio de la Estrategia Integral Municipal se tuvo en cuenta el contexto general y los principales problemas que afectan la calidad de vida en el municipio Rodas y sobre la base de las limitaciones y los retos se evaluó la estrategia sustentada en un grupo de programas que se complementan entre sí determinándose los indicadores de efecto.

Se realizaron entrevistas a los principales actores participantes de la estrategia, siguiendo la metodología de sistematización empleada por Socorro, Padrón y Agüero (2002). A partir de las entrevistas, la revisión y el análisis de la información proporcionada se caracterizó y se determinaron los indicadores de efecto de la estrategia municipal como preámbulo de la caracterización de las cooperativas.

3.2.2 Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria.

El inventario consistió en la gestión de información sobre los límites geográficos de las distintas formas organizativas de la producción agropecuaria del territorio municipal, procediéndose a la digitalización y construcción de la base de datos a partir del Software Mapinfo versión 6,5 para MS Windows.

Como parte del inventario se revisó la disponibilidad de datos y finalmente se recuperaron a partir de la información documental estadística del territorio y las dependencias de gestión económica de las empresas fundamentales con presencia en el municipio.

Se realizó una selección de las entidades de la producción agropecuaria que tuvieran al menos la disponibilidad de los datos fundamentales para ser comparadas entre sí.

Del total de las entidades de la producción agropecuaria del municipio, se incorporan al estudio una muestra representativa geográficamente y por tipo de producción fundamental, que se corresponde con un 85 % de la superficie total para las UBPC y el 100 % de las CPA y las CCS.

La selección inicial de los descriptores de la sostenibilidad se realizó a partir del criterio de sostenibilidad de la gestión agraria utilizado para un análisis multidimensional validado por Socorro (2002). Según este planteamiento los descriptores cubren las dimensiones ecológica, económica y social.

Las variables e indicadores fundamentales seleccionados atendiendo a los objetivos del estudio son:

- Código de identificación (No.)
- Tipo de forma organizativa (CCS, CPA, UBPC, GE)
- Area total de la entidad; Extensión superficial (ha)
- Producción fundamental (Cultivos varios, caña, leche)
- Tenencia
- Producción mercantil (1999 – 2003)
- Gastos totales (1999 – 2003)
- Gastos de salario (1999 – 2003)
- Cantidad de trabajadores promedio (1999 – 2003)
- Salario medio (1999 – 2003)
- Productividad del trabajo (1999 – 2003)
- Relación productividad / salario medio (1999 – 2003)
- Resultado económico (utilidades – pérdidas)
- Resultado económico promedio del período 1999 – 2003.
- Area de Cultivos varios
- Area de Caña
- Producción (t) de cultivos varios (1999 – 2003)
- Producción (t) caña de azúcar (1999 – 2003)
- Producción (t) leche (1999 – 2003)
- Consumo de combustible (t) (1999 – 2003)
- Consumo de energía (t equiv,) (1999 – 2003)
- Consumo de combustible por t de producción (1999 – 2003).
- Factores limitativos del suelo:
 - a) Tipo y subtipo
 - b) Material basal
 - c) Saturación
 - d) Profundidad pedológica
 - e) Humificación
 - f) Erosión
 - g) Gleyzación
 - h) Grado de Lavado
 - i) Textura
 - j) Gravas

- k) Piedras
- L) Rocas
- m) Profundidad efectiva
- n) Pendiente
- Volumen de precipitaciones promedio anual (serie histórica)
- Volumen de precipitaciones promedio del período seco (serie histórica)
- Temperatura mínima media anual (serie histórica)
- Temperatura máxima media anual (serie histórica)
- Densidad de población de año 2003 (habitantes / km²)
- Índice de urbanización (superficie del asentamiento / superficie total del CP)
- Densidad de viviendas (viviendas / km²)
- Cantidad de trabajadores de la unidad productiva por superficie (tr/cab)

3.2.3 Caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas.

La caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas se realizó a partir del estudio de la diferenciación territorial en dos momentos diferentes: las correlaciones espaciales y el análisis multivariado de los indicadores cuantitativos que se relacionan y expresan la eficiencia económico productiva. A partir de los resultados obtenidos del estudio multivariado se comparan las formas cooperativas y se toma como expresión de sostenibilidad el resultado económico en sus dos extremos: utilidades y pérdidas económicas.

3.2.3.1 Diferenciación territorial multivariada

a) Correlaciones espaciales del SIG

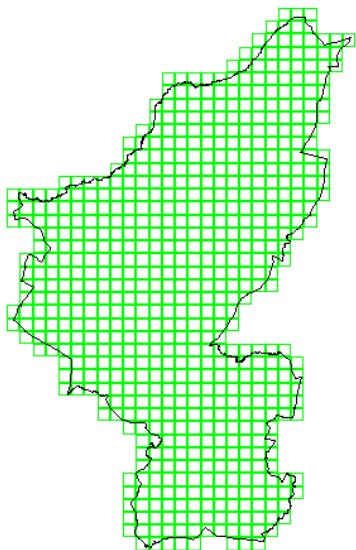


Figura 3.2. Red de cuadrículas

Para el análisis de correlaciones espaciales se utilizó el Software Mapinfo Profesional versión 6,5 y la aplicación Vertical Map.

Se conformó una base de datos en la que cada fila se corresponde con una cuadrícula en el mapa del municipio (Figura 3.2). Se utilizó como referencia de las cuadrículas la red de coordenadas (1:25000) empleada con éxito en el SIVE (Sistema de Vigilancia Epizootiológica) y otros sistemas de monitoreo y control de agentes nocivos en el sector agropecuario. De esta forma se estandariza el

Sistema de Información Geográfica (SIG) para interacciones con este sistema.

Así quedó dividida la superficie del municipio Rodas en 616 cuadrículas de 1 Km² (Figura 3.2). Método similar al utilizado por Metzger (2001) en la definición de perfiles ambientales del Distrito Metropolitano de Quito.

Los datos fueron vinculados a las correspondientes cuadrículas, creándose una base de datos georreferenciada, donde las filas representan los casos (cuadrículas) y las columnas las 45 variables seleccionadas; categorizadas en nominales, numéricas y ordinales.

A partir de la base de datos se construyó un mapa reticular (maya, en inglés grid map), para cada uno de los indicadores y se aplicaron los procedimientos estadísticos de correlación espacial, obteniéndose la matriz de coeficientes de correlación, el análisis de los componentes principales, el peso de las variables en la variabilidad total y el agrupamiento de variables.

De esta manera una correlación espacial entre variables significaría el condicionamiento de los resultados económicos por las distintas variables climáticas, de suelo u otros factores estudiados. La no correlación significaría entonces el no condicionamiento o dependencia.

Las correlaciones espaciales se ensayaron siguiendo los métodos de mapas puntuales y de su conversión en regiones.

b) Análisis multivariado de indicadores cuantitativos

Para el análisis multivariado de este grupo de indicadores se trabajó la base de datos con la ayuda del paquete estadístico SPSS para MS Windows versión 11.0 y se comprobó la distribución normal de los indicadores y variables seleccionadas, procediéndose a un estudio de factor a partir del análisis de componentes principales.

Las variables incluidas en este análisis se seleccionan a partir de considerar los resultados previos obtenidos en la correlación espacial.

Estos indicadores fueron:

- Extensión de la unidad
- Cantidad de trabajadores por superficie de extensión
- Relación Productividad Salario Medio
- Resultado económico medio de I período 99 - 03
- Índice de urbanización
- Densidad de población
- Volumen de Lluvias promedio anual
- Volumen de lluvias promedio estación seca

- Producción Mercantil por tonelada de combustible
- Resultado Económico año 2003
- Salario Medio del año 2003
- Productividad del trabajo año 2003

De esta manera se representaron las salidas con los principales estadígrafos y resultados de la reducción de datos en tres componentes. Para conocer la participación de las variables en los tres componentes se utilizó el método de rotación Varimax, lo cual permitió definir los descriptores fundamentales del estudio de la sostenibilidad.

Utilizando los valores de los componentes se realizó un análisis de clasificación automática por el método de los conglomerados jerárquicos, que permitió agrupar las formas organizativas según la variación de las variables e indicadores, expresándose gráficamente en un dendograma.

A continuación se utilizó un análisis discriminante a fin de conocer si la variación simultánea de las variables estudiadas, expresadas en los componentes resultantes del estudio de factor, se corresponde con el tipo de forma cooperativa, es decir para conocer si para todas las variables el tipo de forma organizativa es un criterio de comparación.

3.2.3.2 Evaluación de la diferenciación espacial y temporal.

A partir de los descriptores se estudió la diferenciación espacial de las formas organizativas. Para ello se realizó un análisis particular de cada variable sistematizándose en una estructura de descriptor e indicador.

La diferenciación espacial se representó a través de los mapas temáticos construidos en el SIG.

La diferenciación temporal de las cooperativas por tipo de acuerdo a los indicadores se estudió a través de los datos del período 1999 – 2003 (último año disponible de datos al inicio de la experiencia). Para ello se utilizaron técnicas estadísticas de comparación de las medias. Se analizó la homogeneidad de varianzas y la normalidad, al no cumplirse alguno de los prerequisites se procedió al uso de la comparación de muestras independientes por la prueba de Kruskal Wallis y para comparar los valores entre sí, la prueba de Kolmogorov – Smirnov (Paquete estadístico SPSS para Windows versión 11.0).

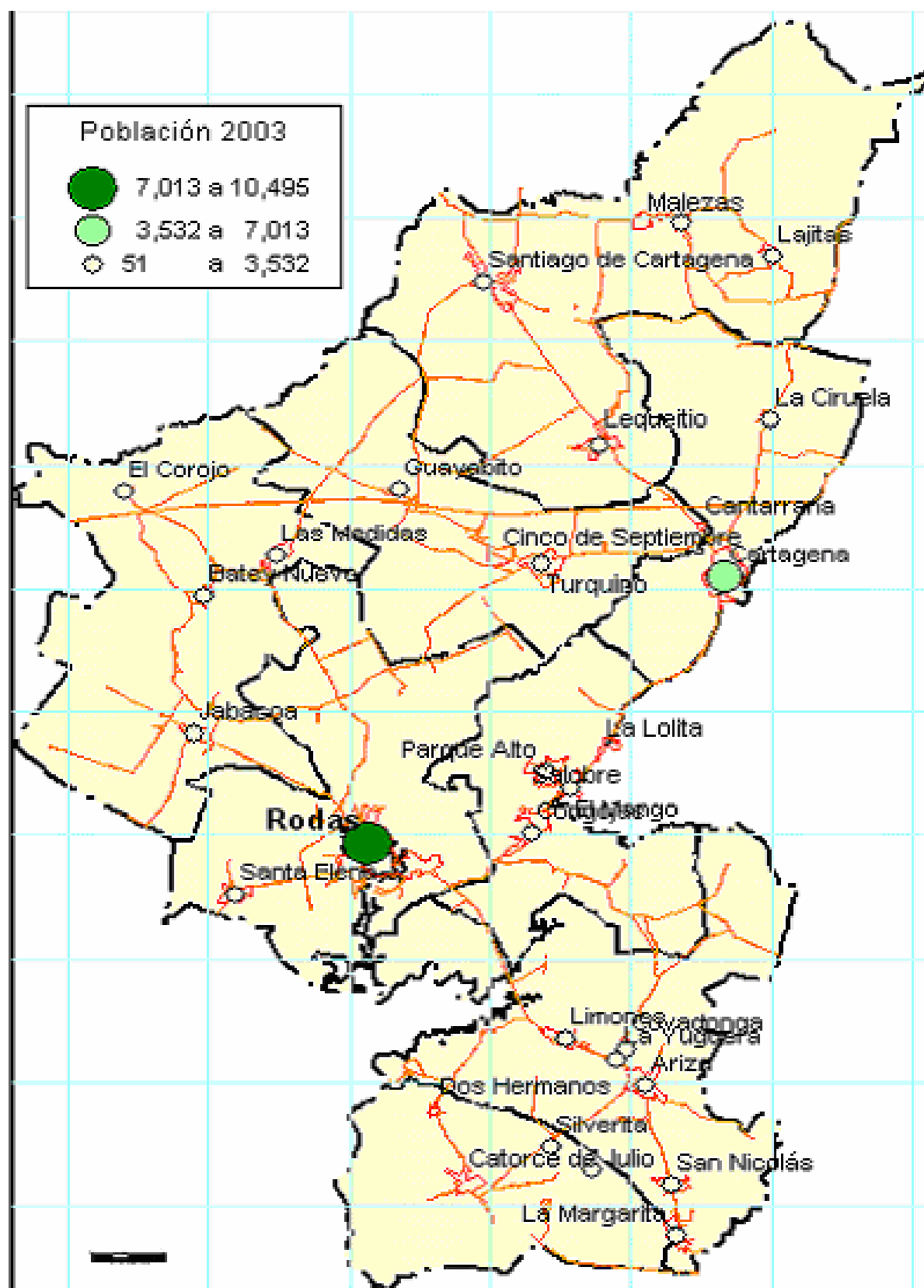


Figura 3.1 Población por asentamiento humano. Año 2003.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Efectos de la estrategia integral de desarrollo del municipio.

La estrategia integral del desarrollo del municipio basada en los Programas de la Revolución muestra efectos positivos desde su implementación. La tabla 4.1 permite apreciar los efectos favorables de la implementación de los programas si se comparan los datos del año 2003 respecto al año 1996 (tomado como referencia a partir del criterio del inicio de la recuperación de la crisis y el período más inmediato anterior al inicio de la implementación de los programas).

Tabla 4.1. Indicadores de efecto de la estrategia municipal.

Componente de la estrategia integral	Programas	Indicadores de efecto
Programas de desarrollo integral	Programa de desarrollo integral del municipio. Programa de Perfeccionamiento Empresarial.	• 27,30 % de crecimiento de la Producción Mercantil del año 2001 respecto a 1996 • 66,40 % de crecimiento del valor de la Circulación Mercantil Minorista respecto a 1996. • Disminución de la superficie ociosa por habitante en un 19,8 % respecto a 1996
Programas complementarios de asistencia y seguridad social	Programa de atención especial a niños entre 0 a 15 años de edad Programa de atención a los pensionados. Programa de atención a los discapacitados	• La tasa de desempleo del municipio descendió al 2,1 % (7,90 % en 1995) • El presupuesto de asistencia social ascendió a \$ 847 500 pesos para un total de 1 242 núcleos y 2 640 beneficiarios. • Se ofrecen alternativas para la superación profesional, técnica y la calificación para mejorar el empleo. • Los componentes del IDH sostienen sus niveles alcanzados en 1996
Apoyo a la producción de alimentos	Programa de Agricultura Urbana	• Las modalidades de organopónicos (113 210 m²), huertos (272 145 m²), patios y parcelas representan 11,57 m²/habitante • Producción vegetal bruta equivalente a 368,3 kg/día/habitante • 66 % del total de las ventas de alimentos de la población por concepto de la Agricultura Urbana.
Programas de educación	Programa de formación emergente de maestros primarios. Programa del profesor integral de secundaria básica. Programa Proyecto Futuro.	• Los programas de perfeccionamiento y universalización de la educación marchan y enfrentan retos cada vez mayores, a lo cual se integra toda la sociedad • Crecimiento del 24,8 % de la cantidad de madres beneficiadas con Círculos Infantiles respecto a 1996 • 54 habitantes por cada trabajador docente.

	Programa Audiovisual. Programa del sistema de educación para la televisión educativa Programa de electrificación de escuelas. Introducción de la computación en la enseñanza primaria y preparación de los maestros. Programa Editorial Libertad. Programa de la municipalización de la educación superior Programa de los cursos de superación integral para jóvenes.	• 2,19 alumnos en escuelas especiales por cada 1000 habitantes • 24,8 % de incremento del personal docente respecto a 1996 • 42.3 % de incremento de los gastos presupuestarios del sistema educativo respecto a 1996
Programas por la cultura general e integral	Programa Formación de Instructores de Arte. Programa de Formación de Trabajadores Sociales. Programa de la Feria del libro. Programa de Videos Club Juveniles. Programa de salas de televisión en asentamientos sin electricidad. Programa de los Joven Club de Computación y Electrónica.	• Se logran avances en los programas y se benefician amplios sectores de la población en el municipio y la provincia, que permiten avanzar hacia la cultura general integral como una premisa del desarrollo humano • 46 jóvenes residentes en el municipio están estudiando las distintas especialidades de arte. • El municipio dispone de 26 trabajadores sociales
Programas complementarios al sistema de salud pública	Atención primaria del Médico de Familia (Consultorios del Médico de Familia) Programa de atención a la mujer embarazada (Hogares Maternos) Programa de atención a la tercera edad (Círculos de Abuelos) y otras modalidades socioculturales para el adulto mayor.	• Se incrementan los gastos presupuestarios en un 70.85 % respecto al año 1996 • Se reduce en un 26.1 % la cantidad de niños con bajo peso al nacer • Se reduce la cantidad de habitantes por Unidades de Servicio de Salud pública a 490. • 320 habitantes por médico • 2081 habitantes por estomatólogo • Mortalidad general: 7,5 fallecidos por cada 1 000 habitantes • Mortalidad infantil: 5,1 fallecidos por cada 1 000 nacidos vivos (5,7 promedio provincial en el año 2001) • Esperanza de vida al nacer 75,85 (estadística provincial)

Fuente: Datos estadísticos. Asamblea Municipal del Poder Popular (2004). Municipio Rodas

Según puede apreciarse en la tabla 1, en el contexto general del municipio se aprecian avances en el nivel y la calidad de vida, no sólo desde las estadísticas, sino desde el punto de vista de la intervención sobre el desarrollo, según se expresa en los indicadores que representan los incrementos de los gastos presupuestarios.

Estos indicadores expresan la voluntad del estado en el bienestar de la población y la aplicación sostenida de nuevos programas que permiten la mejora de la situación educacional, de la salud, de la cultura general y de la seguridad alimentaria.

En el caso del municipio Rodas resulta muy importante el sector agropecuario, si se tiene en cuenta que subsiste la producción azucarera a partir del mantenimiento en explotación de sus centrales y plantaciones cañeras, así como el hecho de que la actividad lechera y de los cultivos varios es un importante renglón productivo y de ocupación. Se trata de un municipio eminentemente agropecuario.

En lo referente a la sostenibilidad de la gestión agraria del municipio, se pueden apreciar buenos resultados en la implementación del Programa de Agricultura Urbana, sin embargo desde una perspectiva multidimensional de la sostenibilidad, han sido determinados distintos factores que la afectan; esto se muestra en los resultados obtenidos por Socorro (2002), según los cuales el indicador gráfico “figura de sostenibilidad” muestra una gran asimetría para dimensiones del desarrollo sostenible y las propiedades del agroecosistema municipal, así como el mayor índice de discordancia de los municipios de la provincia, lo cual expresa respectivamente la falta de equilibrio entre las dimensiones de la sostenibilidad ecológica, económica y social y la falta de unidad entre los problemas focales de la gestión agraria y la intervención de sus gestores.

4.2 Inventario de las formas organizativas de la producción agropecuaria.

La tabla 4.2 permite apreciar la relación de las formas organizativas de la producción agropecuaria del municipio Rodas, sus nombres y sus vínculos empresariales – territoriales.

Según se puede apreciar, existen 53 unidades distribuidas con vínculos empresariales y territoriales con Empresas Estatales del Ministerio de la Agricultura, Empresas Estatales Azucareras (EA) y de otros organismos de la administración del estado. Se distribuyen en 11 entidades de autoconsumo de Empresas Estatales, 6 unidades de la Empresa Forestal, 2

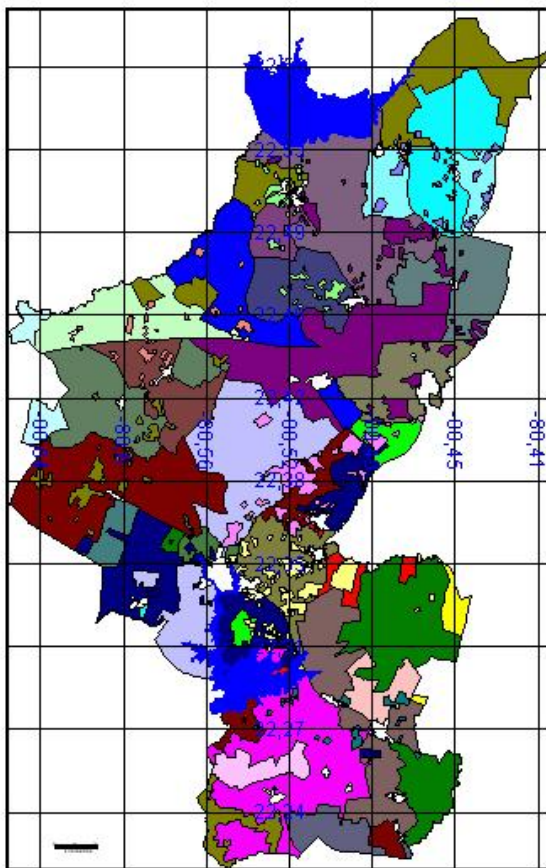
entidades de producción avícola, 1 Banco de semillas, 4 UBPC pecuarias, 12 UBPC cañeras, 5 CPA cañeras, 1 CPA pecuaria, 4 CCS cañeras y 4 pecuarias, 3 Granjas Estatales.

Las Empresas estatales de mayor representación en el municipio son las Empresas Azucareras “14 de Julio” y “5 de Septiembre”, siguiéndole la Empresa Pecuaria Rodas.

También se da la particularidad de estar presentes varias entidades que se relacionan con Empresas provinciales, como es el caso de la Empresa Avícola y la Empresa Forestal, así como entidades enclavadas en el territorio que tributan otras empresas cuyo asentamiento de dirección se encuentra en otro municipio, por ejemplo de la Empresa Pecuaria Aguada.

Tabla 4.2. Inventario de Unidades y vínculo empresarial.

No.	UNIDAD	Relación con Empresa o entidad	Superficie bruta (km2)
1.	Area de Autoconsumo MININT	MININT	0,27
2.	Area de Autoconsumo de la Empresa Cuba Cítrico	Empresa Frigorífico	0,13
3.	Unidad S Rodas	Empresa Forestal	5,07
4.	Unidad S Rodas	Empresa Forestal	14,28
5.	Unidad S Rodas	Empresa Forestal	1,12
6.	Unidad S Rodas	Empresa Forestal	2,21
7.	UBPC La Constancia	Pecuaria Rodas	3,62
8.	Banco de Semillas 14 de Julio	EA 14 de Julio	0,86
9.	Autoconsumo 14 de Julio	EA 14 de Julio	1,31
10.	CAN	Empresa Avícola	0,35
11.	Autoconsumo Aguadita	Pecuaria Rodas	0,77
12.	CPA Salvador Herrera	EA 5 de Septiembre	4,27
13.	Oficinas Empresa Pecuaria	Pecuaria Rodas	0,29
14.	Autoconsumo Desmonte	EDESCON	0,18
15.	CAN	Empresa Avícola	0,17
16.	CPA Antonio Goitizolo	EA 5 de Septiembre	12,92
17.	UBPC La Ciruela	EA 5 de Septiembre	16,38
18.	US Rodas	Empresa Forestal	4,86
19.	CPA 26 de Julio	EA 5 de Septiembre	13,19
20.	US Rodas	Empresa Forestal	4,35
21.	Áreas Pecuaria Aguada	Pecuaria Aguada	5,10
22.	Granja Estatal del MININT	MININT	17,37
23.	Autoconsumo 5 Septiembre	EA 5 de Septiembre	2,29
24.	UBPC Guano Alto	EA 5 de Septiembre	22,43
25.	CPA Cristino Naranjo	EA 5 de Septiembre	5,00
26.	UBPC El Porvenir	EA Elpidio Gómez	2,94
27.	CPA Nicaragua Libre	EA 14 de Julio	11,92
28.	UBPC Diamante	EA 5 de Septiembre	17,78
29.	UBPC Jabacoa	EA 5 de Septiembre	31,75



30.	UBPC Cartagena	EA 5 de Septiembre	12,94
31.	CPA 24 de Febrero	EA 5 de Septiembre	10,11
32.	UBPC Dos Hermanos	EA 14 de Julio	32,52
33.	CPA 8 de Marzo	Pecuaría Rodas	2,53
34.	Autoconsumo MINFAR	MINFAR	5,01
35.	UBPC Batey Nuevo	EA 5 de Septiembre	21,26
36.	UBPC Carrasco	EA 5 de Septiembre	29,83
37.	UBPC Congojas	Pecuaría Rodas	3,12
38.	UBPC Turquino	EA 5 de Septiembre	29,61
39.	Autoconsumo del MINFAR	MINFAR	4,67
40.	UBPC Laos	EA 14 de Julio	31,75
41.	CCS Camilo Cienfuegos	EA 5 de Septiembre	7,33
42.	CCS Candido Cuesta	EA 5 de Septiembre	3,96
43.	CCS El Vaquerito	Pecuaría Rodas	1,66
44.	CCS Julio Martínez	EA 5 de Septiembre	2,18
45.	CCS Norberto Morales	EA 5 de Septiembre	2,62
46.	CCS Orestes Jiménez	Pecuaría Rodas	2,33
47.	CCS Raúl Suárez	Pecuaría Rodas	6,94
48.	CCS Reinaldo Erice	Pecuaría Rodas	6,39
49.	Granja Estatal San Lino	Pecuaría Rodas	48,42
50.	UBPC Carolina	Pecuaría Rodas	7,09
51.	UBPC Aguadita	Pecuaría Rodas	22,45
52.	Granja Estatal Ariza	Pecuaría Rodas	5,76
53.	UBPC Tanteo	EA 14 de Julio	27,75

En la figura 4.1 pueden apreciarse los límites y territorios que abarcan las diferentes entidades de la producción agropecuaria del municipio que fueron señaladas en la tabla 4.2.

Otra característica apreciable en la figura es la discontinuidad en la ubicación de las tierras, es decir que una entidad puede tener tierras en distintas ubicaciones territoriales, nótese en la figura a partir de las regiones que aparecen con el mismo color.

Figura 4.1. Límites territoriales de las entidades.

Por otra parte, la Figura 4.2 muestra la ubicación geográfica y los límites de las entidades antes descritas dibujadas sobre el mapa de uso de suelos del municipio.

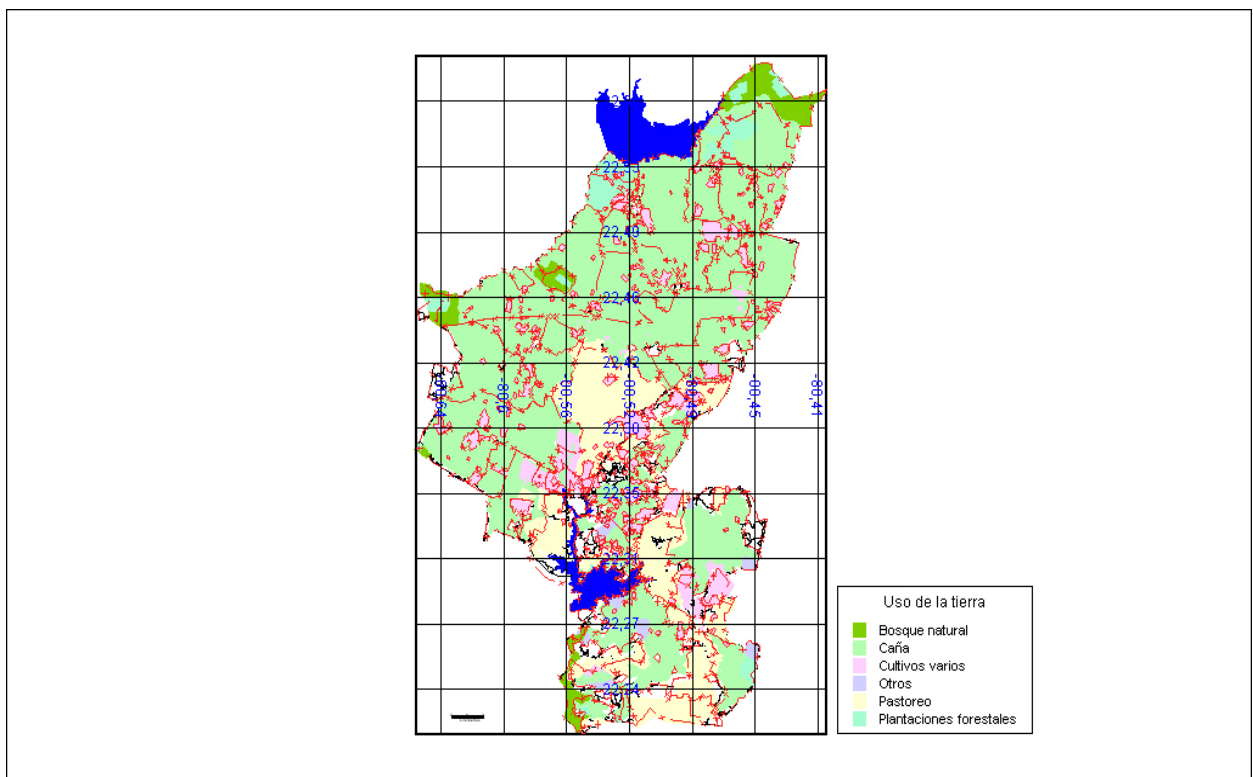


Figura 4.2. Formas organizativas, límites y usos de suelos.

La figura 4.3 permite apreciar el mapa de los vínculos administrativos y los límites geográficos de las distintas formas organizativas. Según puede apreciarse en orden de importancia, la mayor superficie está vinculada a las Empresas Azucareras y la Empresa Pecuaria Rodas.

tabla 4.3, los primeros 4 componentes explicaron el 70,55 % de la variabilidad espacial total y los cinco componentes explicaron el 79,01 %.

Tabla 4.3. Varianza explicada por los componentes.

A	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5
Varianza explicada (%)	25,57	20,60	14,48	9,90	8,46
Varianza acumulada (%)	25,57	46,17	60,65	70,55	79,01

La tabla 4.4 permite apreciar las variables que en los distintos componentes presentaron pesos superiores a un valor de +/- 0,70. Esto significa que las variables relacionadas son las que más pesan en la variabilidad espacial total y por lo tanto para la caracterización de la sostenibilidad de forma comparativa en las condiciones del estudio, aunque para su análisis comparativo algunas de ellas como la producción mercantil sólo interesa como un elemento de caracterización y no de comparación.

Tabla 4.4. Variables de mayor peso

Variable	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5
Producción Mercantil	-0,8507	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Urbanización	0,0000	-0,8756	0,0000	0,0000	0,0000
Profundidad Pedológica	0,0000	0,0000	0,0000	-0,7008	0,0000
Uso de suelos	0,0000	-0,8596	0,0000	0,0000	0,0000
Tenencia	0,0000	-0,8430	0,0000	0,0000	0,0000
Resultado económico	0,7241	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Textura de suelos	-0,7035	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

b) Análisis multivariado de indicadores cuantitativos

Los indicadores cuantitativos seleccionados para establecer un análisis comparativo entre las formas cooperativas estudiadas, explicaron en tres componentes el 64,67 % de la variabilidad total, según el análisis de componentes principales (Tabla 4.5)

Tabla 4.5 Varianza total explicada

Compon.	Valores iniciales			SC extracción inicial			SC extracción rotación		
	Total	% de Acumulado varianza	%	Total	% de Acumulado varianza	%	Total	% de Acumulado varianza	%
1	2,984	24,869	24,869	2,984	24,869	24,869	2,844	23,697	23,697
2	2,789	23,239	48,108	2,789	23,239	48,108	2,779	23,161	46,858
3	1,987	16,559	64,667	1,987	16,559	64,667	2,137	17,809	64,667
4	1,521	12,672	77,339						
5	1,040	8,668	86,008						

6	,582	4,848	90,856
7	,458	3,821	94,677
8	,324	2,697	97,374
9	,149	1,245	98,618
10	9,491E-02	,791	99,409
11	5,503E-02	,459	99,868
12	1,587E-02	,132	100,000

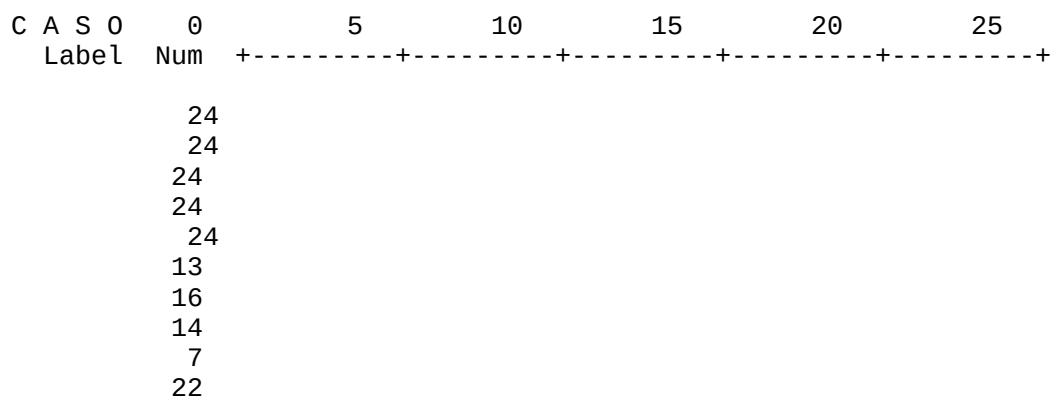
La tabla 4.6 permite apreciar cómo participa cada indicador estudiado en los componentes. Lo anterior permitió establecer los criterios de mayor peso para un análisis comparativo de las formas cooperativas.

El primer componente se denominó como la “**variación ambiental**”, el segundo la “**variación de los resultados económicos**” y el tercero la “**productividad del trabajo**”.

Tabla 4.6 Matriz de los componentes

		Indicador Componente		
		1	2	3
Cantidad de trabajadores por superficie de extensión	Extensión de la unidad	,270	-7,165E-03	-,356
	Relación Productividad Salario Medio	-,299	,213	-,548
Resultado económico medio de l período 99 - 03	Índice de urbanización	-1,639E-02	,407	,842
	Densidad de población	,158	,910	,148
Volumen de Lluvias promedio anual	Volumen de Lluvias promedio estación seca	,743	-,320	-1,844E-02
	Producción Mercantil por tonelada de combustible	,865	-9,883E-03	-3,913E-02
Resultado Económico año 2003	Salario Medio del año 2003	,816	,240	-,149
	Productividad del trabajo año 2003	,807	,146	9,612E-02
Salario Medio del año 2003	Productividad del trabajo año 2003	3,025E-02	-,329	,187
	Productividad del trabajo año 2003	,109	,852	,200
Productividad del trabajo año 2003	Productividad del trabajo año 2003	,103	-,849	9,314E-02
	Productividad del trabajo año 2003	-,128	-7,176E-02	,928

El dendograma de la figura 4.4 permite apreciar la agrupación de los casos de formas cooperativas estudiadas por el método del análisis de Clusters (Conglomerados Jerárquicos).



23
10
17
20
6
9
3
5
2
12
18
19
21
24

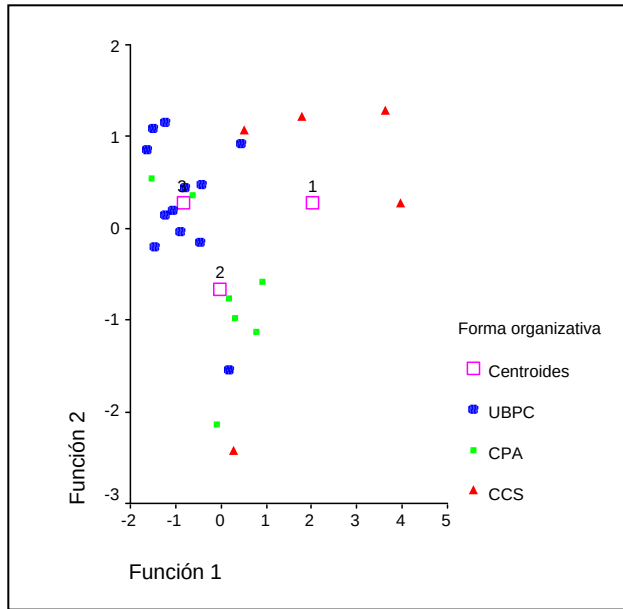
Figura 4.4 Dendograma. Análisis de Clusters.

El análisis discriminante para el tipo de cooperativa permitió conocer que el 79,2 % de los casos estuvo correctamente agrupado (70,80 % validado), es decir que sólo el 21,8 % de las cooperativas no se presentaron para todas los indicadores como los de su tipo, estas fueron la CPA Nicaragua Libre, CPA 8 de marzo, UBPC Batey Nuevo, la CCS Norberto Morales y la CCS Raúl Suárez (tabla 4.7).

El mayor porcentaje de cooperativas cuyo análisis multivariado presentó la mayor proporción de casos bien caracterizados en su grupo fue mayor para las UBPC (91,7 % / 75,0 %), lo cual se atribuye a un grupo de particularidades de las UBPC cañeras fundamentalmente en cuanto a los resultados económicos.

Tabla 4.7 Resultados de clasificación (Análisis Discriminante)

			Membresía a grupo			Total	
			Forma organizativa	1	2	3	
Original	Count	1	3	1	1	5	
		2	0	5	2	7	
		3	0	1	11	12	
	%	1	60,0	20,0	20,0	100,0	
		2	,0	71,4	28,6	100,0	
		3	,0	8,3	91,7	100,0	
Validación cruzada	Count	1	3	1	1	5	
		2	0	5	2	7	
		3	1	2	9	12	
	%	1	60,0	20,0	20,0	100,0	
		2	,0	71,4	28,6	100,0	
		3	8,3	16,7	75,0	100,0	



El gráfico de la figura 4.5 muestra la dispersión de las cooperativas por tipo según las funciones discriminantes.

Wilks Lambda = 0,346

Chi 2 = 21,199

P= 0,002

Figura 4.5 Funciones discriminantes

Según se puede apreciar en el gráfico de dispersión, las UBPC incluidas en el análisis sólo presentan un caso que no se corresponde con la posición del grupo, lo cual permite comprobar para las condiciones del estudio que están fuertemente caracterizadas por el comportamiento de los indicadores seleccionados.

La figura 4.6 permite apreciar la superficie ocupada por las distintas formas cooperativas de la producción agropecuaria y su cantidad que fueron seleccionadas en el estudio atendiendo a la disponibilidad y confiabilidad de los datos.

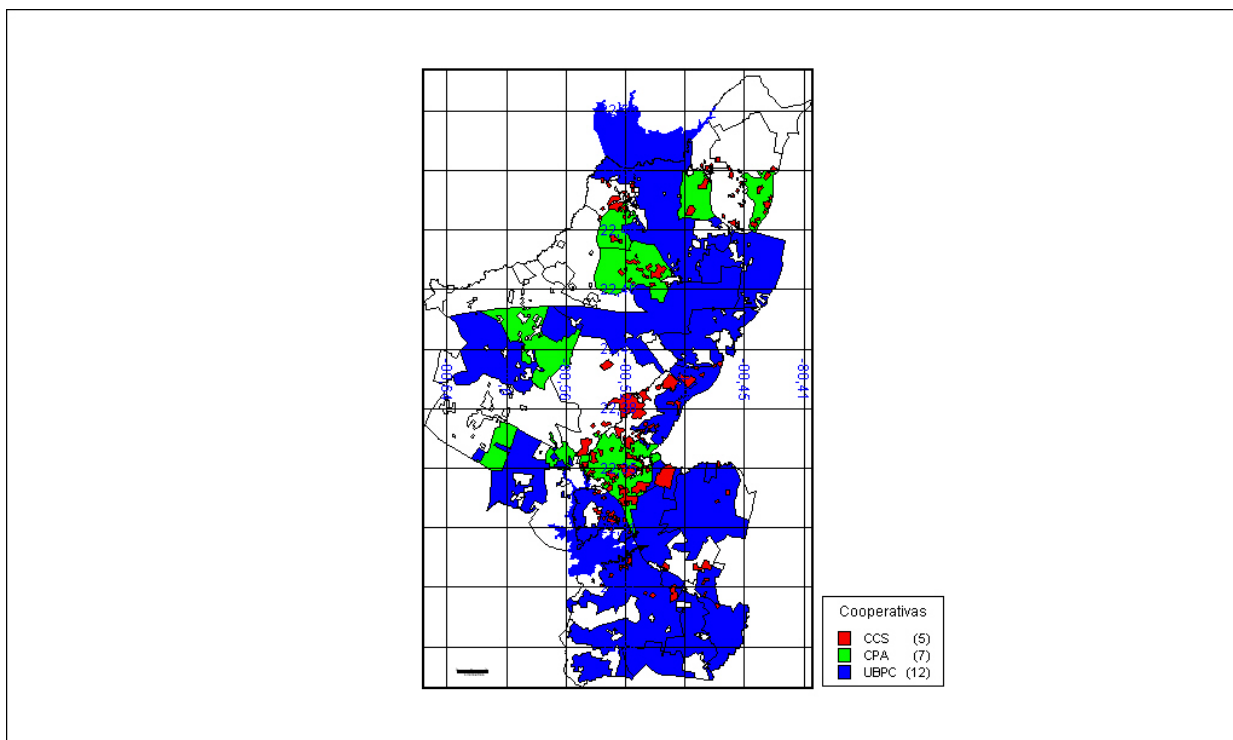
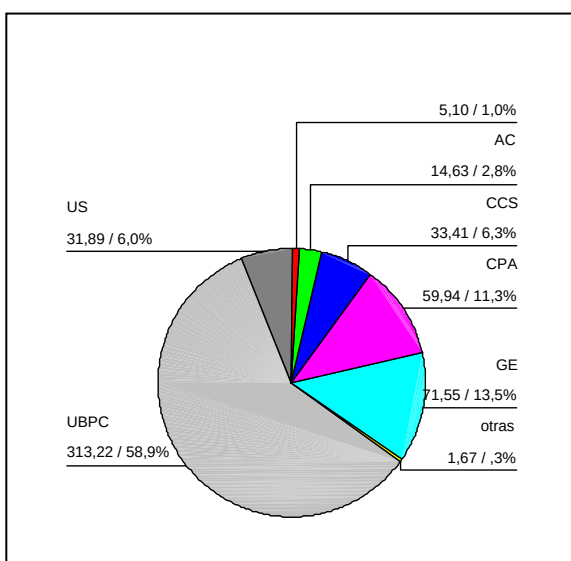


Figura 4.6. Superficie por tipo de cooperativas.



En el mapa de la figura 4.6 se puede ver que las UBPC son la forma organizativa de la producción agropecuaria que abarca la mayor proporción de las tierras, seguida en el caso de las cooperativas por las CPA y finalmente las CCS las de menor superficie. La figura 4.7 muestra la extensión y la proporción de tierras que se encuentran ocupadas por las distintas formas cooperativas, siendo la más extendida las UBPC con el 58,9 %.

Figura 4.7. Proporción de tierras por forma organizativa.

A esto se añade la primera característica que distingue a las formas organizativas: su extensión territorial, aunque es necesario señalar que existen UBPC y CPA de dimensiones espaciales similares.

4.3.2 Criterios de diferenciación espacial y temporal

a) Descriptor: Variación ambiental

Indicador: Profundidad pedológica del suelo

La profundidad pedológica del suelo varía considerablemente en el espacio de las cooperativas estudiadas según se puede apreciar en el mapa de la figura 4.8.

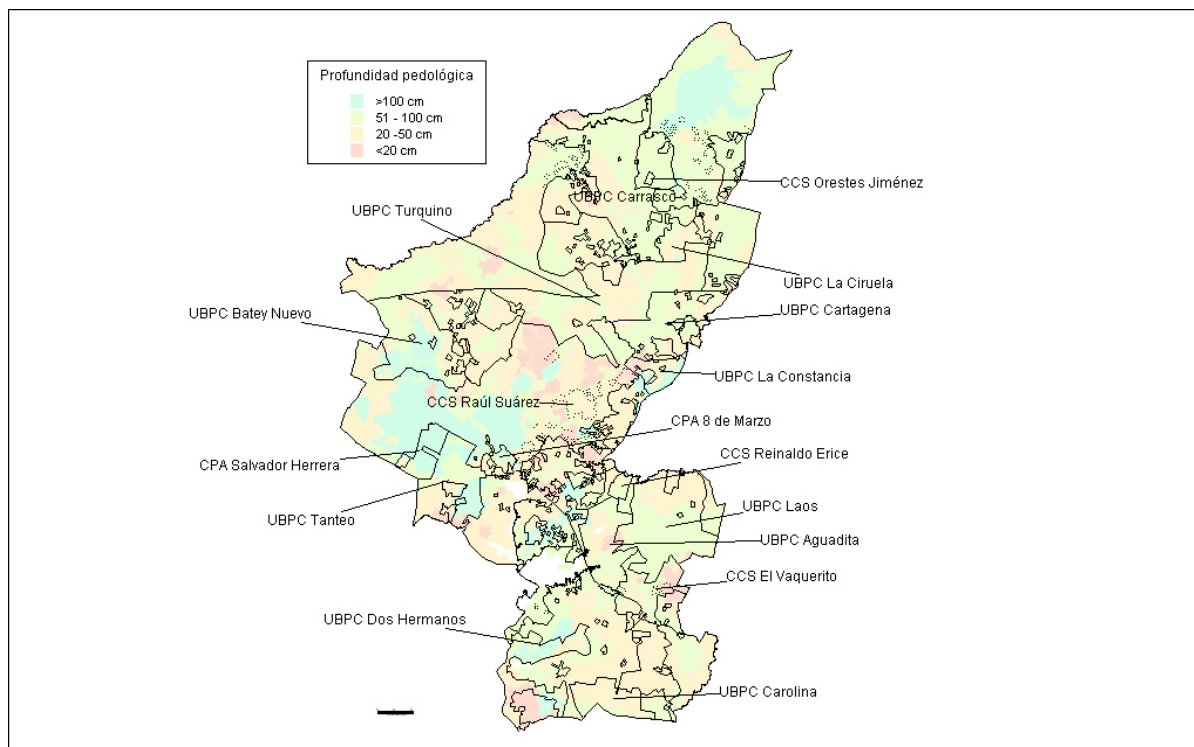


Figura 4.8. Profundidad pedológica del suelo.

Indicador: Textura del suelo.

La figura 4.9 permite apreciar la variabilidad espacial de la textura del suelo. Esta propiedad que identifica la categoría variedad es de gran importancia ya que determina la facilidad de abastecimiento de nutrientes a las plantas, su relación agua – aire, su facilidad de laboreo y las condiciones de anclaje y penetración de las raíces. Por esta razón la textura adquiere tanta importancia; es una propiedad que no puede alterarse fácilmente y de esta forma se le considera la propiedad fundamental del suelo que determina en alto grado su valor económico.

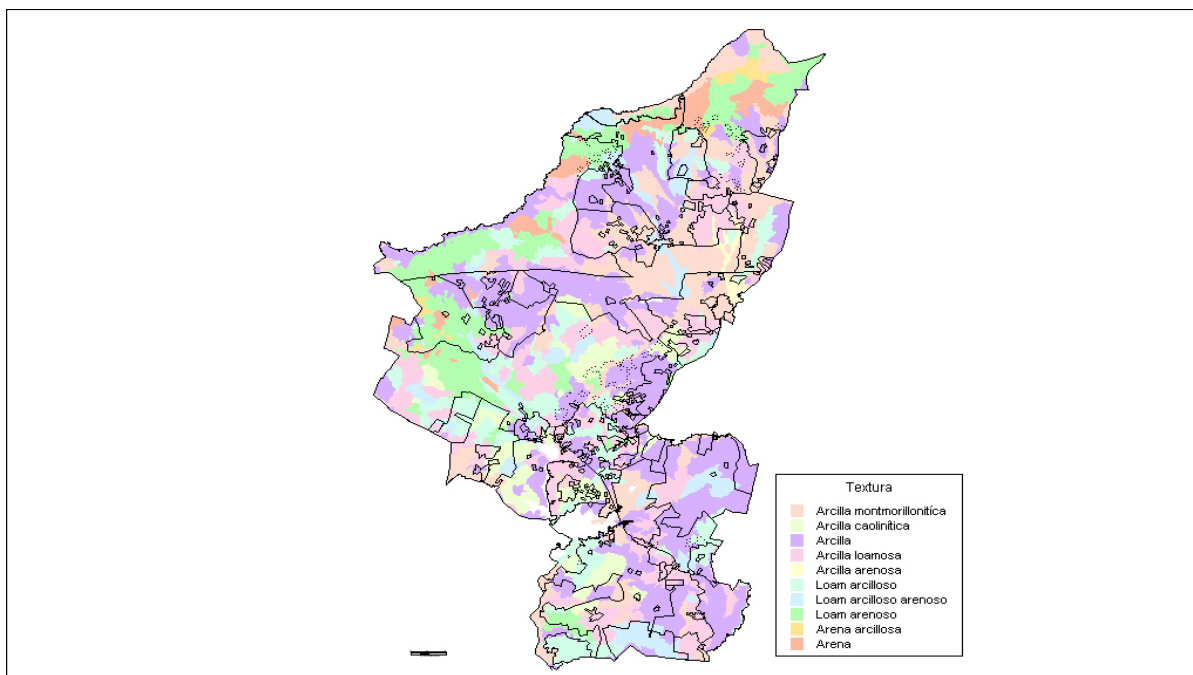


Figura 4.9. Textura del suelo.

Indicador: Uso agrícola y tenencia de los suelos

La figura 4.10 permite apreciar la superficie bruta de las unidades por tipo de uso.

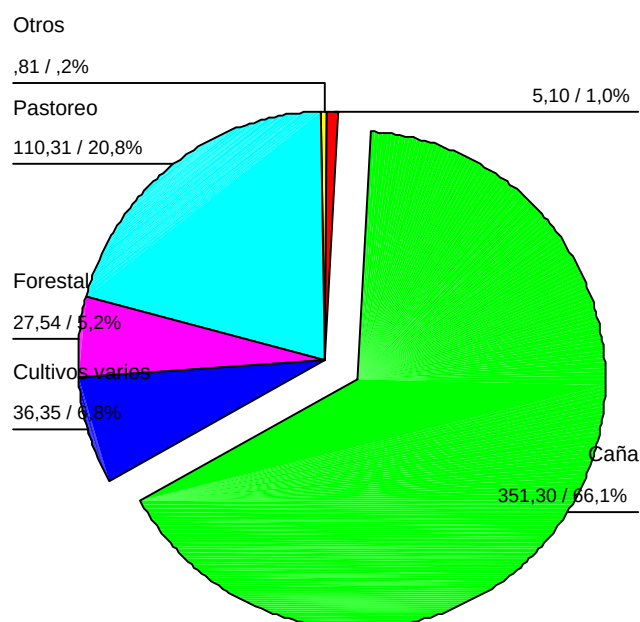


Figura 4.10 Proporción del uso y tenencia de suelos según la producción fundamental.

El gráfico confirma la naturaleza esencialmente cañera del municipio, lo cual se traduce en un 66,1 % de la superficie bruta de las formas organizativas de la producción que cultivan la caña de azúcar como la producción fundamental.

La proporción de suelos según el uso y considerando el área bruta por tipo de organización productiva muestra en la figura 4,10 que la mayor proporción está en las UBPC cañeras (figura 4.11).

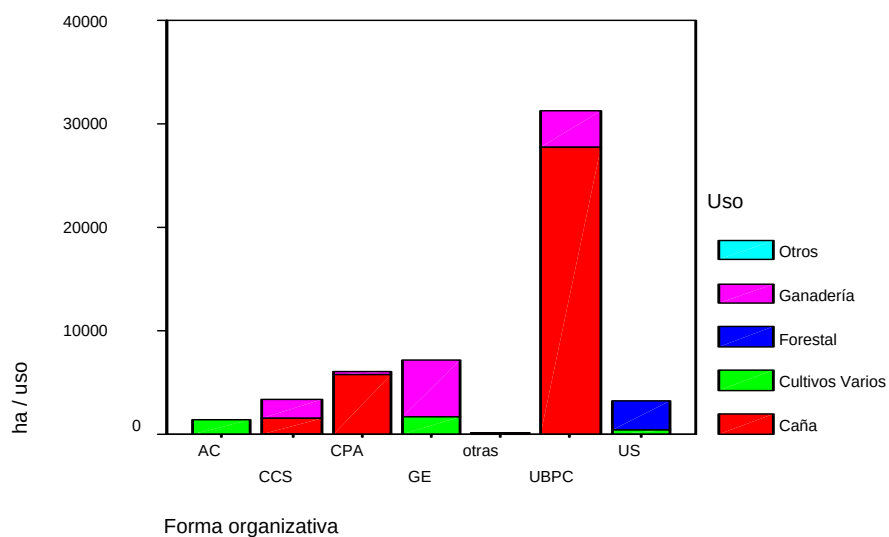
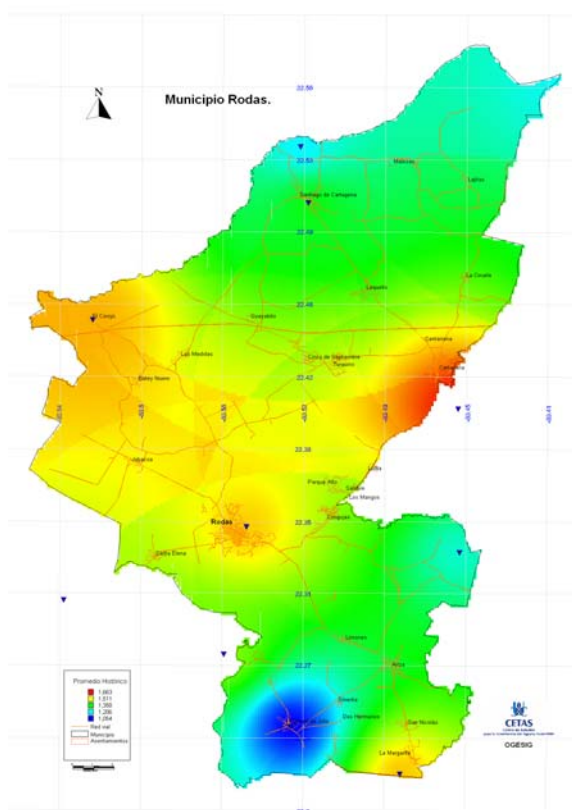


Figura 4.11 Proporción del uso de suelo por forma organizativa.



Indicador: Precipitaciones

La figuras 4.12 y 4.13 permiten apreciar respectivamente los mapas de interpolación del volumen anual de precipitaciones de la serie histórica para el promedio anual y para el promedio del período seco. Existe un variación en cuanto a las regiones de precipitaciones que se distingue en el territorio del municipio y que se caracteriza también por su particularidad en el período seco, lo cual es de gran importancia atendiendo a los cultivos y prácticas agropecuarias predominantes. A pesar de que los volúmenes de precipitaciones en ambas variables no correlacionaron espacialmente con otros indicadores, estas variables pueden explicar interacciones complejas.

Figura 4.12 Precipitaciones volumen promedio anual (mm)

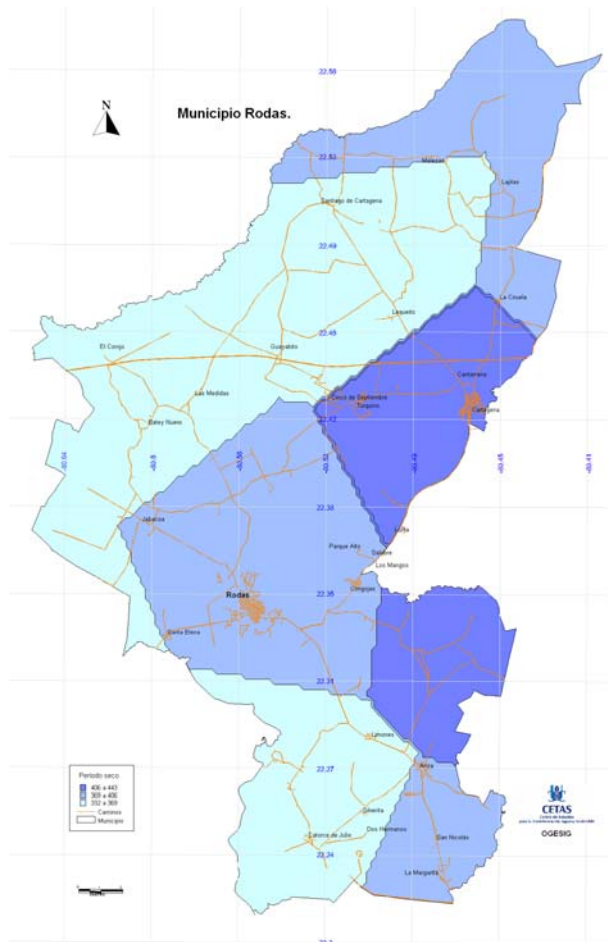


Figura 4.13 Precipitaciones volumen promedio del período seco (mm)

Indicador: Población y urbanización

La figura 4.14 presenta la densidad de población y el índice de urbanización en el territorio que ocupan las cooperativas estudiadas. Según se puede apreciar existen diferencias notables en los territorios, lo cual está relacionado a su vez con la disponibilidad de fuerza de trabajo para la agricultura.

Lo anterior se pudo comprobar a través del indicador de la cantidad de trabajadores promedio anual con relación a la extensión superficial de las cooperativas.

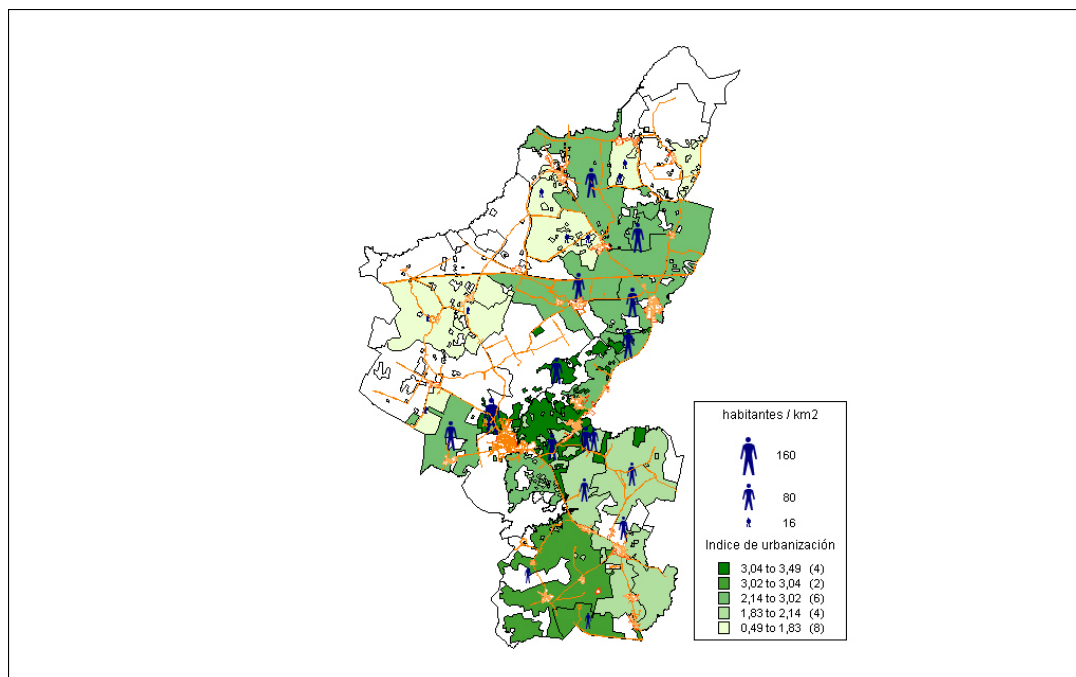


Figura 4.14 Densidad de población y urbanización.

b) Descriptor: Diferenciación de los resultados económicos.

Indicador: Resultado económico (año 2003):

Los resultados económicos muestran una gran variación entre las distintas formas organizativas.

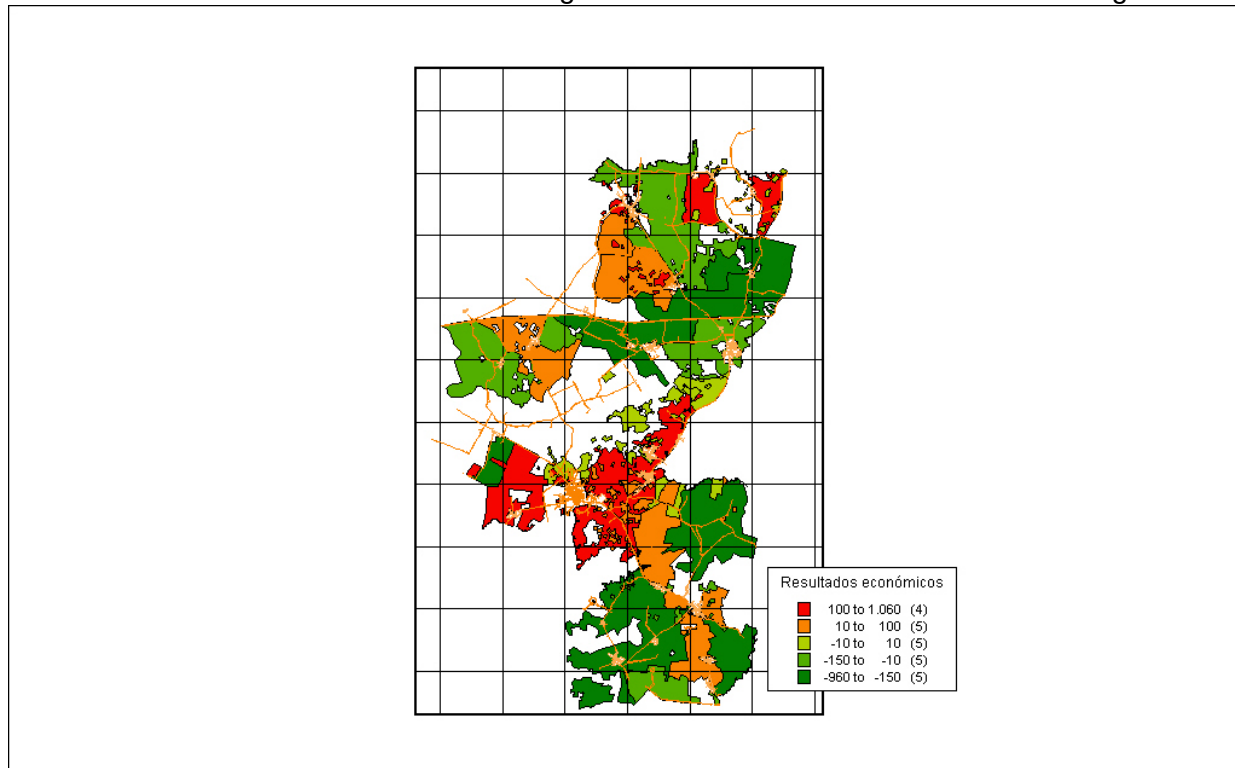


Figura 4.15. Resultados económicos (MP) de las cooperativas. Año 2003.

La figura 4.15 muestra la variación de los resultados económicos, según los límites territoriales de las cooperativas para el caso del año 2003, tomado como referencia para elaborar el mapa

temático. Las tonalidades de color verde en el mapa temático permiten apreciar que la mayor proporción de la superficie de cultivos en explotación presentó pérdidas económicas, estando representadas en ellas fundamentalmente un grupo de UBPC cañeras.

Estadísticamente, las formas organizativas comparadas fueron diferentes para este indicador (tabla 4.8). Las Cooperativas de Producción Agropecuaria promediaron estadísticamente mejores resultados económicos que el resto en el período señalado e inferiores a la Granja Estatal considerada como referencia en el estudio.

Tabla 4.8. Comparación de las formas organizativas. Resultado económico.

Forma Organizativa	N	Rango	Kruskall Wallis Chi2 = 22,932; p < 0,000
CCS	30	59,80a	
CPA	29	80,21b	
UBPC	55	46,47c	
GE	5	92,80d	
119			

El análisis de la diferenciación anual ofreció que no existen diferencias estadísticas significativas para el promedio de los resultados de las formas organizativas. En este caso se comparan las formas organizativas con la Granja Estatal figura 4.16.

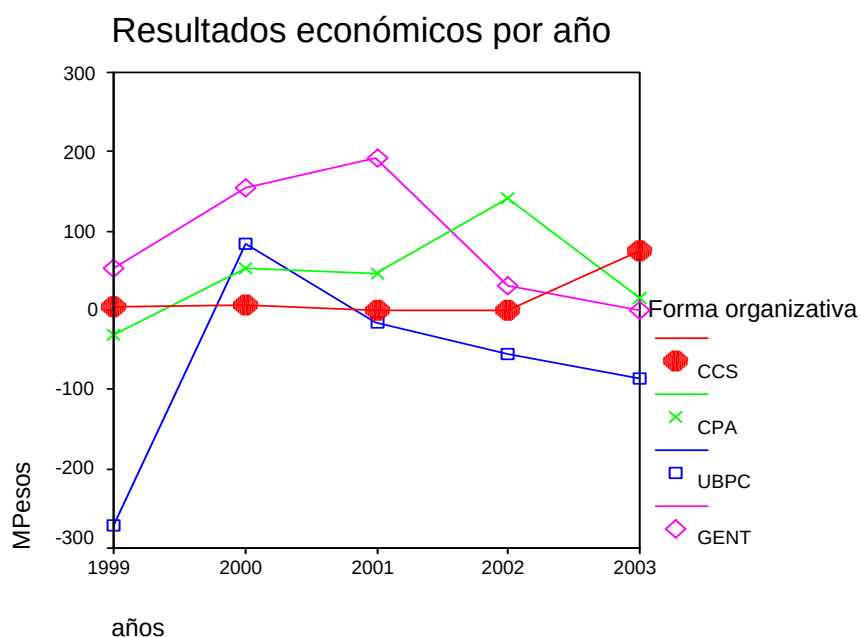


Figura 4.16. Resultados económicos

Indicador: Resultado económico promedio 99-03.

La diferenciación de los resultados económicos como indicador que resume la eficacia de la gestión en las 24 unidades comparadas permite apreciar la condición de insostenibilidad en el período 1999 – 2003 en un alto grado.

La figura 4.17 muestra el mapa temático, cuyas regiones en color verde de la escala representan las formas organizativas de la producción que mantienen una situación económica desfavorable durante el período.

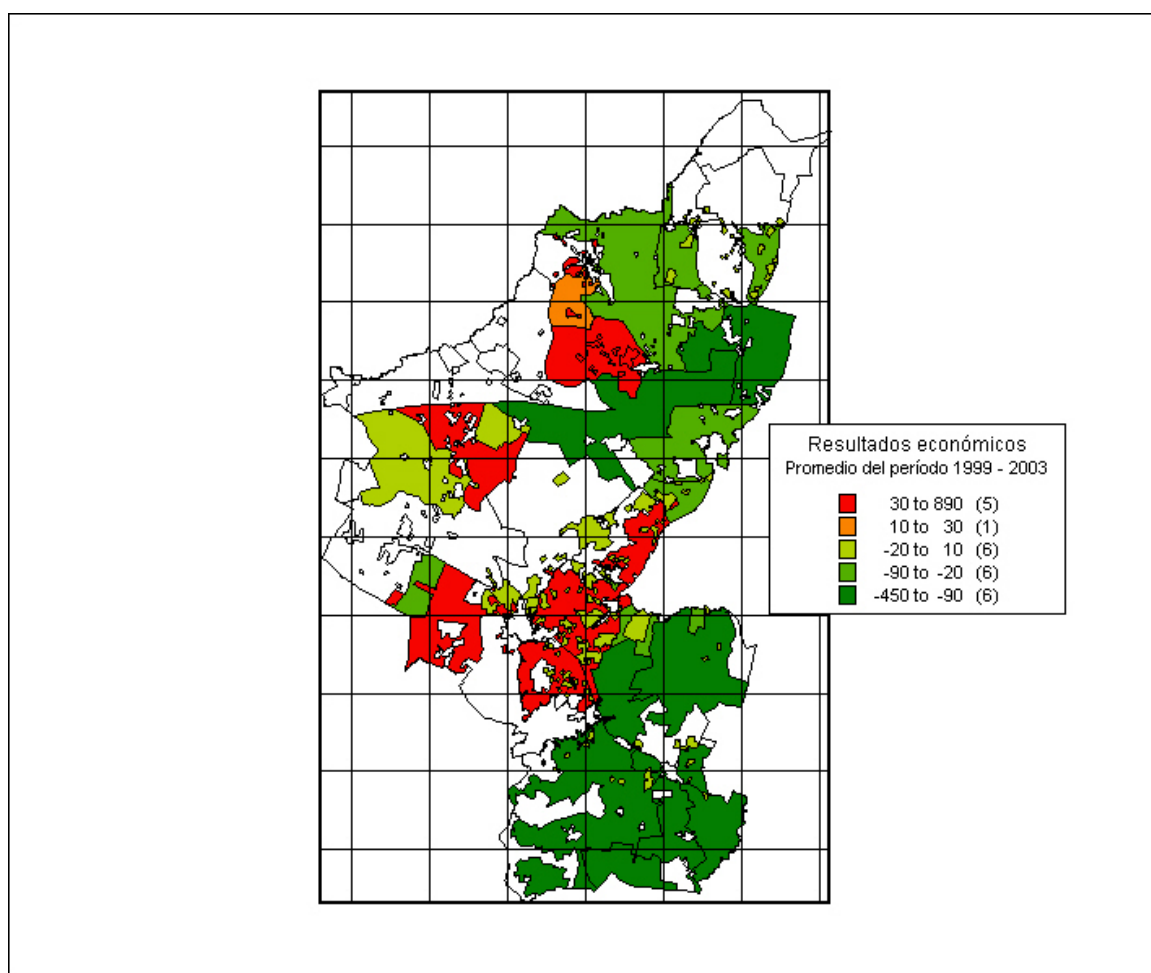


Figura 4.17 Resultados económicos. Promedio en el período 1999 – 2003

Indicador: Salario medio

Entre las 24 formas cooperativas incluidas en el estudio, 13 de ellas estuvieron por debajo de un salario medio de 250,00 pesos y 5 no rebasaron los 200,00 pesos mensuales. Especialmente, esto representa la mayor parte del territorio de las formas organizativas estudiadas, figura 4.18.

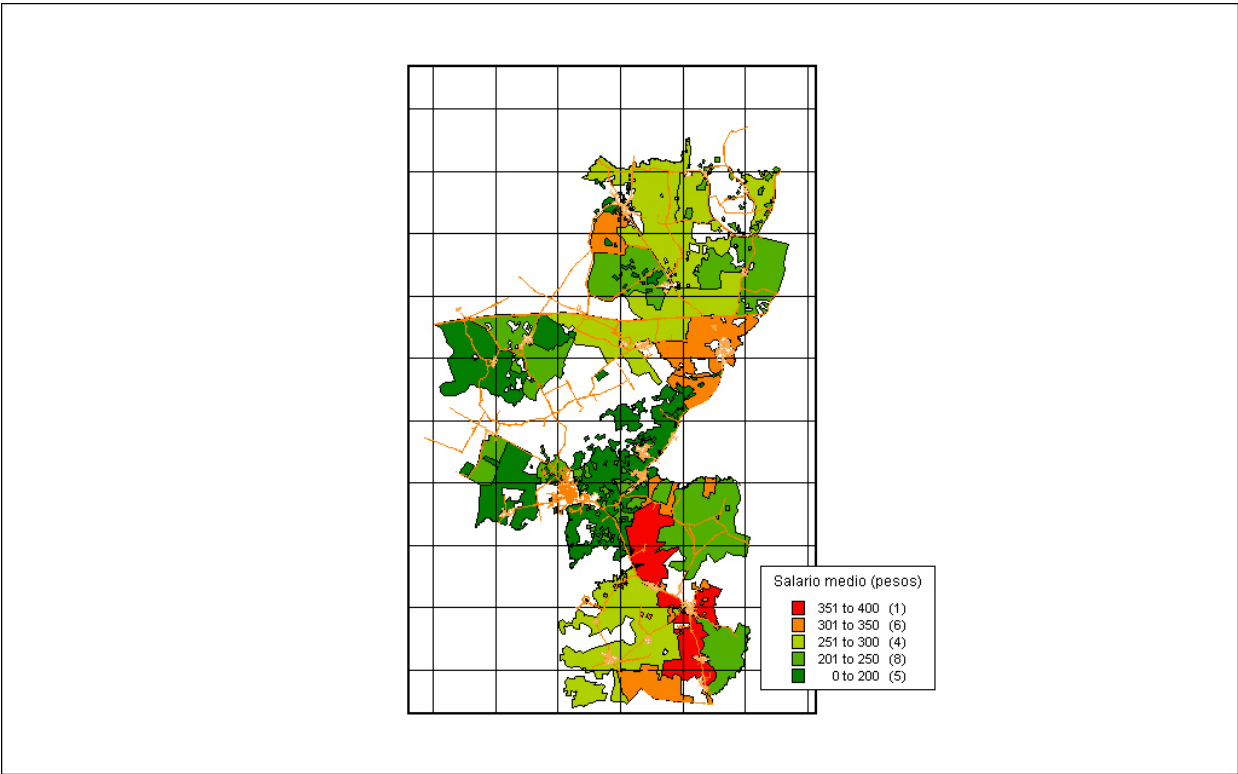


Figura 4.18. Salario medio.

El análisis de este período ofreció diferencias estadísticas significativas entre las formas organizativas para el indicador salario medio (tabla 4.9), sin embargo, según se pudo apreciar como resultado del análisis de las correlaciones espaciales este no está entre los que más pesa en la variabilidad total.

Tabla 4.9. Comparación de las formas organizativas. Salario medio.

Forma Organizativa	N	Rango	
CCS	24	28,79 a	
CPA	29	60,48 b	Kruskall Wallis Chi2 = 23,061; p < 0,000
UBPC	54	63,99 c	
GE	4	78,88 d	
	111		

El salario medio fue significativamente menor en el caso de las UBPC. En el caso del salario tampoco se encontraron diferencias estadísticas entre los años figura 4.19.

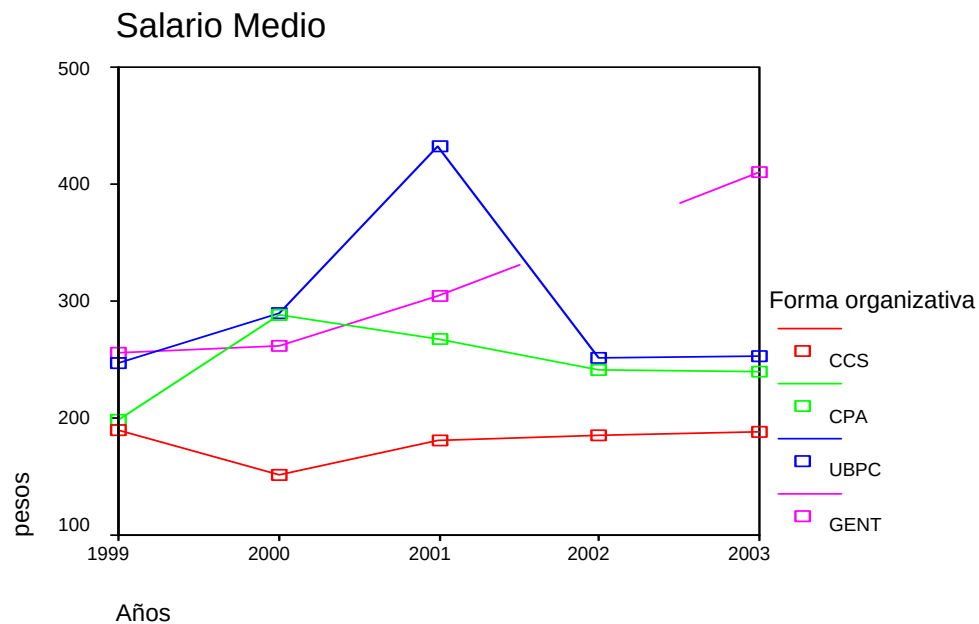


Figura 4.19. Salario medio

c) Descriptor: Diferenciación de la Productividad del trabajo

Indicador: Productividad del trabajo

La productividad del trabajo también presentó grandes diferencias espaciales presentándose una mejor situación al sur del municipio (figura 4.20).

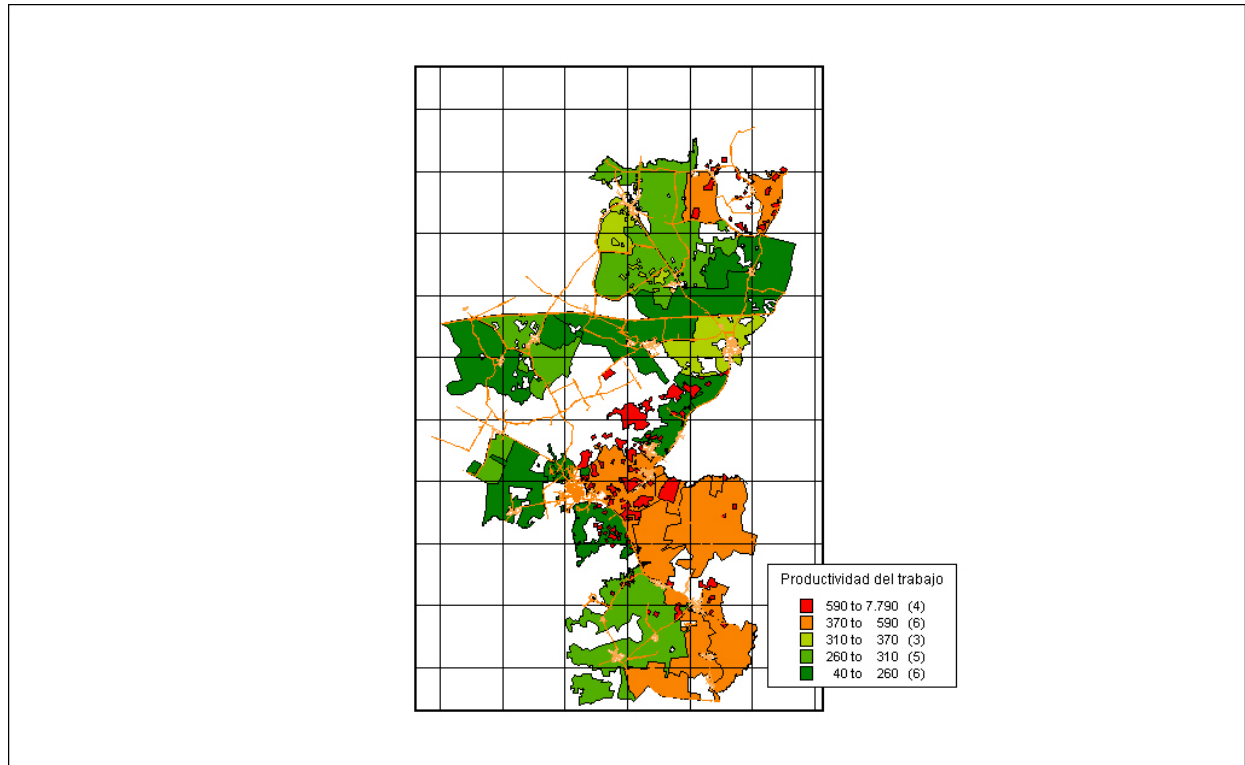


Figura 4.20. Productividad del trabajo

La diferenciación de los resultados económicos también se puede apreciar en la comparación de los valores medios de diferentes indicadores en el transcurso de 5 años (período 1999 – 2003).

La productividad del trabajo siguió un orden creciente en el período para la Granja Estatal de referencia. En el período, las GE, las CCS y las CPA muestran un similar comportamiento en este indicador y superan estadísticamente los valores de productividad promedio de las UBPC (tabla 4.10).

Tabla 4.10. Comparación de las formas organizativas. Productividad del trabajo.

Forma Organizativa	N	Rango	Kruskall Wallis Chi2 = 11,118; p = 0,011
CCS	28	66,09 a	
CPA	29	63,59 a	
UBPC	54	48,95 c	
GE	5	90,70 a	
	116		

De esta manera, la productividad del trabajo en las UBPC es un factor limitativo de su sostenibilidad como forma organizativa en el marco de la experiencia figura 4.21.

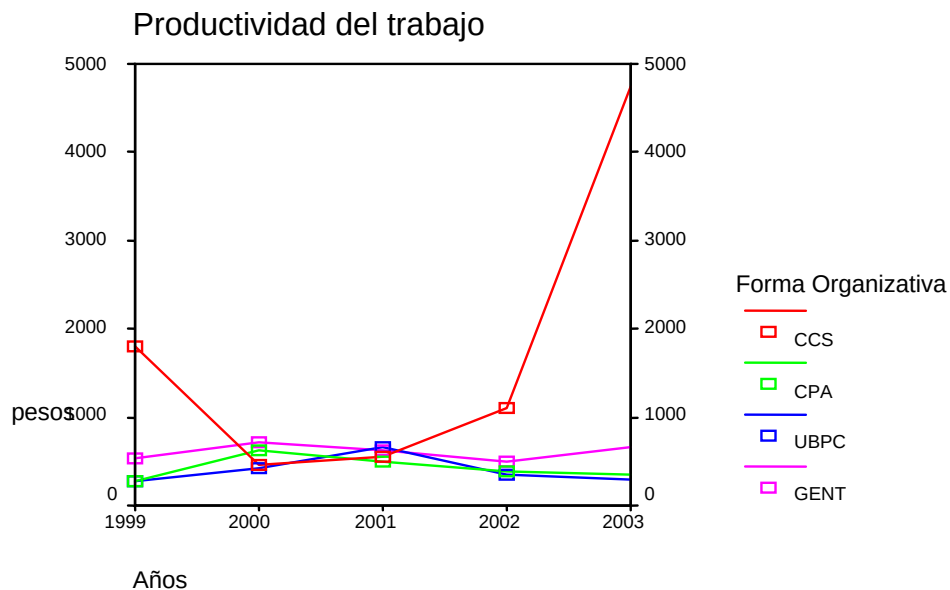


Figura 4.21. Productividad del trabajo

Indicador: Relación productividad / salario medio.

La tabla 4.11 permite apreciar las diferencias estadísticas presentes de todas las formas organizativas con las CCS para la relación productividad / salario medio.

Tabla 4.11 Productividad / salario medio

F. Produc.	Media
CCS	8,380 a
CPA	1,814 a
Granja	2,121 a
UBPC	1,324 b
Test Duncan	ES = 2,876

La relación productividad / salario medio presenta valores desequilibrados en las CCS, lo cual se manifiesta con más agudeza en el año 2003 y es el resultado de una tendencia creciente (figura 4.22). Este desequilibrio puede tener diferentes lecturas, pero se debe a la alta productividad del trabajo en las CCS y el mantenimiento de niveles salariales más bajos que los de las UBPC. A su vez la situación de los precios de los productos del agro se sitúa entre las causas probables si se observan los valores de producción mercantil relativamente altos.

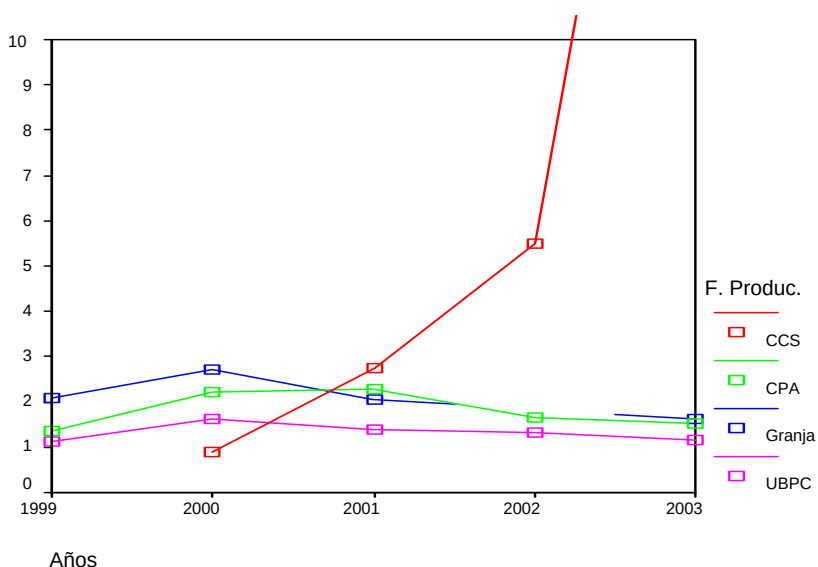


Figura 4.22 Relación productividad / salario medio.

Este desequilibrio entre la productividad del trabajo y el salario medio es una señal de insostenibilidad desde el punto de vista de la equidad, pues relativamente la distribución al ingreso de los que participan del proceso productivo es baja respecto a lo que produce. Esto coincide con los resultados de Socorro (2002) al abordar la relación inversa salario medio / productividad. En este sentido es necesario señalar que el estudio de los precios y su relación con los costos reales pudiera explicar este fenómeno.

Las tablas 6.1 – 6.10 de los anexos muestran el comportamiento de los valores de los principales indicadores económicos de las distintas entidades estudiadas en el período de referencia. Esta

condición, según se puede apreciar, ocurre en todas las formas organizativas e indistintamente de acuerdo a su producción fundamental.

V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

A través del análisis de los resultados del trabajo se arribó a las siguientes conclusiones:

1. El municipio Rodas muestra el desarrollo de una estrategia integrada por un grupo de nuevos programas que inciden efectivamente sobre la producción de bienes y servicios y el desarrollo del capital humano tanto en el entorno urbano como rural, lo cual caracteriza un nuevo contexto municipal del desarrollo agropecuario y del desarrollo local que exige el ordenamiento y la consideración de las formas organizativas de la producción agropecuaria que lo sustentan, lo cual contrasta con una situación de insostenibilidad económica en su explotación agroproductiva demostrada en el estudio a partir de los indicadores.
2. El procedimiento de gestión de base de datos mediante la construcción de un mapa en cuadrículas de entrada y su posterior procesamiento a través del SIG y el Paquete Estadístico, se valida en las condiciones de la experiencia permitiendo la realización de correlaciones espaciales.
3. La situación económica de las formas cooperativas de la producción agropecuaria no está asociada a las condiciones de suelo y clima en el territorio del municipio Rodas, lo cual se comprueba a partir de que no existen correlaciones espaciales para las variables e indicadores utilizados en el estudio.
4. Los descriptores “**variación ambiental**”, “**variación de los resultados económicos**” y “**productividad del trabajo**”, resultantes del análisis de componentes principales explican una proporción significativa de la variabilidad total de las formas cooperativas de la producción agropecuaria del municipio estudiadas (64,67%) y permiten comprobar la insostenibilidad económica de la explotación agrícola de la mayor parte de la superficie explotada por las cooperativas, básicamente cubiertas por las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), las que comparativamente alcanzan los peores resultados en el período 1999 – 2003, demostrándose además la necesidad de la diversificación de la actividad agrícola cañera.

Atendiendo a las conclusiones anteriores, se recomienda:

1. Utilizar la caracterización de la sostenibilidad de las formas cooperativas de la producción agropecuaria del municipio para la definición de estrategias y el ordenamiento de la producción agropecuaria en el territorio.
2. Continuar el estudio a partir de la actualización anual de los datos estadísticos, considerando la metodología ensayada y puesta a punto en el presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Agenda 21, 2004. Agenda 21 Cubana. Estrategia Nacional Ambiental en Cuba.

América Latina en Movimiento. Lucha por las reformas sociales. Publicado en ALAI 25. [en línea] diciembre, 2000. Disponible en: http://www.alainet.org/active/showtext.php3?key_z=1101
[Consulta: octubre 15 2004]

Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley No. 91. Del medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición extraordinaria, La Habana [en línea] Julio de 1997
Disponible en: <http://www.law.tulane.edu/prog/specialty/environmental/envirolaw/institute/cuba/law81spa.html>
[Consulta: noviembre 14 2004]

Base de Datos Políticos de las Américas. Fomento del desarrollo. Análisis comparativo de constituciones de los regímenes presidenciales [en línea]
Georgetown University y organización de estados Americanos (1998).
Disponible en: <http://www.formas%20organizativas/16%20Fomento%20del%20desarrollo%20agropecuario%20ALC.htm>
[Consulta: 26 octubre 2004]

Bayón, María Elena; López, Aurora; Núñez, Naylin. Cooperativistas y nivel de vida [en línea] Disponible en: <http://www.Tvyumuri.co.cu/Reforma%20Agraria/cooperatvas%20y%20nivelde%20vida/indice.ht>
[Consulta: septiembre 16 2004]

Carranza, J. Estrategias de desarrollo y políticas sociales: la experiencia cubana [en línea] mayo 2004. Disponible en: <http://www.revelion.org/cuba/040114carranza.htm>
[Consulta: abril 20 2004]

Carter, S. 1997. Un método de sondeo para caracterizar variaciones espaciales en proyectos de desarrollo rural. En : desarrollo sostenible. Agricultura, Recursos Naturales y desarrollo Rural. Lecturas seleccionadas. IICA, BMZ. GTZ. P 255 – 283.

Connor, S. J [cd - rom] En: Humanity Development Library: The use of low – cost Remote sensing and GIS for identifying and Monitoring the Environmental Factors Associated with vector – Borne Disease transmission . GIS for health and the environment. Proceedings . IDCR, 1997.

Cuesta, L. Beneficios y deberes a los 45 [en línea] mayo 2004. Disponible en: <http://www.elhabanero.cubaweb.cu>
[Consulta: septiembre 2004]

Enríquez, Laura J. Economic Reform and Repeasantization in post – 1990. [en línea] marzo 2004. Disponible en: [http://larr.lanic.utexas.edu/sample issue/202 – 218 . htm](http://larr.lanic.utexas.edu/sample%20issue/202%20-%20218.htm).
[Consulta: mayo, 16 2004].

Escudero, G; Pensado, M. 1998. Experiencias IICA. Reunión de reflexión sobre el Agro Latinoamericano BIP- CEPAL – BANCO – FAO – IFPRI.

- FAO. 1996. El estado mundial de la agricultura y la Alimentación. FAO, 327 p.
- Fernández, L. A. 2001. Análisis de la Cooperativa como institución jurídica: una contribución al desarrollo del cooperativismo Nacional. 98 h. Tesis (en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Jurídicas)
- Fernández, P. El nuevo modelo agrario cubano: un desafío en el umbral del tercer milenio [en línea] abril 2004. Disponible en: http://www.pa.gob.mx/publica/pa_071005.htm
[Consulta: junio 23 2004]
- Foro Mundial de Soberanía Alimentaria. Declaración Final [en línea] marzo 2002 .
Disponible en: <http://www.irured.net/cas/social/global/foro/soberaniaalimentaria.htm>
[Consulta: octubre 2004]
- Frederick S. Royce; Messina, W; Alvarez, J. An Empirical Study of income and performance incentives on A Cuban sugarcane CPA. Cuba en Transito [en línea] noviembre 2000. Disponible en: http://www.recta.org/pdf/Henrikssonandlinholm_2000AnimalPowerHavanaCuba.pdf.
[Consulta: diciembre 22 2003]
- Freire, E. 1997. El gran desafío: Modernización integral del sector agrícola. COMUNIICA (San José) 2 (7): 8 – 14.
- González, B.1995. La agricultura cubana. Un balance crítico. Economía y Desarrollo. Año 95 No. 2.
- Gutiérrez, B; Saborío, C. 1996. Cuaderno de consulta sobre Agricultura Sostenible. San José, C. R: Centro de Estudio Ambiental. Universidad Nacional. 321 p.
- Guzmán, T.J; Pico, Susana; León, J.J. El desarrollo Rural y las acciones institucionales en las condiciones de cuba [en línea] junio 1998
Disponible en: <http://www.Tvyumurí.co.cu/Reforma%20Agraria/index.htm>
[Consulta: octubre 26 2004.
- León, C. M. 2001. La empresa ante el impacto de la globalización: una visión desde la Economía Política. La Habana. 95 h. Tesis Doctoral. **Ministerio**
- Messina, W. A. Agricultural Reform in Cuba: Implications for agricultural, Markets and trade [en línea] enero 2001. Disponible en:
<http://lanic.utexas.edu/la/cb/cuba/asce/cuba9/messina.pdf>.
[Consulta: julio, 15 2004]
- Lertxundi, J. Cooperativismo Social en Cuba [en línea] .
Disponible en: <http://www.lahaine.org/internacional/cooperativismo> Cuba.htm
[Consulta: noviembre 7 2004]
- Metzger, P. 2001. Perfiles ambientales de Quito. Quito. AH/ editorial. 116 p.
- MINAGRI, 2000. Plan de Acción Nacional de lucha contra la Desertificación y la Sequía.

Miranda Vera, C. Elisa. 2000. El análisis Filosófico Dialéctico Materialista de lo ambiental como totalidad. Cienfuegos. 95 h. Tesis (en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Filosóficas) -- Ministerio de Educación Superior.

Nova, A. UBPC, Mercado agropecuario y propiedad [en línea] .
Disponible en: <http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/nova1300601.htm>
[Consulta: noviembre 8 2004]

Nova, A. Las nuevas relaciones de producción [en línea] febrero 1998. Disponible en:
<http://lasa.internacional.pitt.edu/LASA98/NovaGonzales.pdf>.
[Consulta: septiembre 14 1998]

Pardo, V; Recio, Teresa; Sainz, L; Lozada, R; Ochoa, Marlene. 2004. Nueva Política Agraria. Memorias del Taller de Microeconomía Especial. Camaguey. Cuba.

Pérez, Niurka; Echeverría, Dayma. 2001. Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC) Cubanas: una alternativa viable ante la crisis agropecuaria. Memorias del taller de discusión sobre la nueva realidad en América Latina (CLACSO). UNAM. México.

Raskin, P. et al. Bending the curve: Toward Global Sustainability, [en línea]
Disponible en: <http://www.gsq.org/gsqintro.html>
[Consulta: enero 12 2001]

Rodríguez, S. Aspectos a considerar para el desarrollo de una agricultura sostenible en Cuba [en línea] mayo 2004. Disponible en:
http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/castellon2_311002.htm
[Consulta: junio 23 2004].

Socorro, AR; Padrón, R; Paponnet, Ch. 2000. Contribución a la transformación agraria en la provincia Cienfuegos sobre la base de la formación profesional, el postgrado y la capacitación. Ciencias Agrarias, Universidad de Cienfuegos.

Socorro, A R. 2001. Determinación de indicadores de Sostenibilidad provincia de Cienfuegos. 100 h. Tesis (en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas)- Ministerio de Educación Superior.

Socorro, AR. 2002. Proyecto " Optimización del uso de suelos para la agricultura Urbana. Resumen informativo. Departamento de ciencias Agrarias, Universidad de Cienfuegos. 12 p.

Socorro, A R; R González y D. Bradford. 2002. Trabajo de campo para el desarrollo de un SIG de soporte a la gestión de la Agricultura Urbana en el Municipio de Cienfuegos. Ciencias Agrarias, Universidad de Cienfuegos, Informe de investigación.

Suárez, R. Fortalecimiento de las cooperativas de créditos y servicios, una siembra de futuro [en línea] enero 2002. Disponible en:
<http://www.granma.cubaweb.cu/2002/01/14/articulo11.htm>.
[Consulta: marzo 27 2002]

Surós, Esther María. . Indicadores y factores que influyen en la determinación de las dimensiones de una Unidad Básica de Producción forestal [en línea]septiembre 2004. Disponible en: <http://www.buscagro.com/biblioteca/PinardelRio/EstherSuros.html>
[Consulta: noviembre 21 2004]

Togores, Vivian. Cuba: Efectos sociales de la crisis y el ajuste económico de los 90's [en línea] febrero 2004. Disponible en: http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/togores1_311201.htm
[Consulta: julio 22 2004].

Villegas, R. 1999. Las UBPC como forma de realización de la propiedad social en la agricultura Cubana. Bayamo. Granma. 93 h. Tesis Doctoral. Ministerio de la Agricultura.

Zoltan, H. ISO 14000. Environmental Management. Sustainability. Indicadores de Sostenibilidad. [en línea] diciembre 1999. Disponible en: <http://www-trst.com/articles.html>
[Consulta: enero 12 2001]

Tabla 6.11 Distribución de la producción por forma organizativa

Entidades		Indicadores	Vdas + Hort. + Granos	Viandas + hortalizas	Total viandas	Tuberculos y Raices	Platano Total	Hortalizas Total	Granos	Maiz	Frijol	Arroz Humedo	Frutas Total	Citricos Total	Total Productos
			783	650	555	425	130	95	133	93	25	15	35	3	821
BPC Carolina	Destino de la Producción Agrícola. 2002	Acopio	0	0	0				0						0
		Población	0	0	0				0						0
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	12	12	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
		Mercado	0	0	0				0						0
		Insumos	200	200	183	177	6	17	0	0	0	0	0	0	200
UBPC Congojas		Acopio	0	0	0				0						0
		Población	29	29	0			29	0						29
		Organismo	2	0	0				2		2				2
		Otros	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2
		Mercado	0	0	0				0						0
		Insumos	562	306	306	299	7	0	256	58	7	191	0	0	562
UBPC Aguadita		Acopio	13	13	13	13			0						13
		Población	10	10	10	10			0						10
		Organismo	2	2	2	2			0						2
		Otros	90	90	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	90
		Mercado	0	0	0				0						0
		Insumos	1565	751	624	533	91	127	814	141	30	643	2	0	1567
UBPC San Nicolas		Acopio	25	6	0				6	19	9	10			25
		Población	11	7	0				7	4	4	0			11
		Organismo	24	17	10	10			7	7	7				24
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mercado	1	0	0				1		1				1
		Insumos	110	83	66	66	0	17	27	18	9	0	0	0	110
UBPC La Constancia		Acopio	12	12	0				12	0					12
		Población	0	0	0					0					0
		Organismo	0	0	0					0					0

		Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mercado	0	0	0			0						0
		Insumos	145	125	94	84	10	31	20	18	2	0	0	0
Granja SanLino	Acopio	1197	809	783	783		26	388	388					1197
	Población	2092	1586	230	230		1356	506	506					2092
	Organismo	11	11	11	11			0						11
	Otros	4	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	4
	Mercado	0	0	0				0						0
	Insumos	1378	1128	976	975	1	152	250	250	0	0	0	0	1378
	Acopio	10799	10551	10283	10184	99	268	248	150	98		420		11219
Granja La vega	Población	2811	2567	1568	1503	65	999	244	230	14		225		3036
	Organismo	968	770	659	627	32	111	198	198			135		1103
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mercado	1528	1425	1280	1250	30	145	103	93	10		358		1886
	Insumos	2118	2048	1848	1829	19	200	70	50	20	0	182	0	2300
	Acopio	55	45	45	45			10	5	5		60		115
	Población	63	58	58	58			5	2	3		10		73
CPA 8 de Marzo	Organismo	0	0	0				0						0
	Otros	92	57	57	57	0	0	35	23	12	0	40	0	132
	Mercado	155	95	50	40	10	45	60	40	20		80		235
	Insumos	155	115	70	40	30	45	40	15	25	0	25	0	180
	Acopio	831	807	167	95	72	640	24	18	6				831
	Población	193	175	25	25		150	18	11	7				193
	Organismo	0	0	0				0						0
Granja Ariza	Otros	1044	1022	36	36	0	986	22	20	2	0	0	0	1044
	Mercado	29	23	23	13	10		6	4	2		0		29
	Insumos	488	478	34	26	8	444	10	4	6	0	10	0	498
	Acopio	5451	4598	2168	523	1645	2430	853	853			835	1537	7823
CCS"Orestes Jiménez	Población	1407	984	525	177	348	459	423	423			954	956	3317
	Organismo	0	0	0				0						0
	Otros	716	601	290	54	236	311	115	115	0	0	165	158	1039
	Mercado	2767	1803	1668	1203	465	135	964	954	10		324	26	3117

		Insumos	3528	1918	1548	1205	343	370	1610	753	45	812	390	159	4397
CCS Norberto Morales		Acopio	17103	11834	7476	5312	2164	4358	5269	5117		152	976	869	18948
		Población	3609	2658	1905	954	951	753	951	951			951	698	5258
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	2698	1691	1043	725	318	648	1007	983	0	24	150	454	3302
		Mercado	1900	821	464	432	32	357	1079	125		954	26	31	1957
		Insumos	9622	2181	1608	1053	555	573	7441	268	1052	6121	133	115	9870
CCS Julio Martínez		Acopio	16888	15886	11517	8316	3201	4369	1002	982		20	1719		18607
		Población	1516	764	606	456	150	158	752	752			89		1605
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	8458	3555	2937	2225	712	618	4903	4880	0	23	795	0	9253
		Mercado	3059	1962	1211	957	254	751	1097	751		346	41	423	3523
		Insumos	12671	2208	1570	1414	156	638	10463	917	732	8814	62	2393	15126
CCS Candido Cuesta		Acopio	2045	1153	590	534	56	563	892	892			167	16	2228
		Población	660	228	179	159	20	49	432	432			58		718
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	3133	2187	1899	1809	90	288	946	900	0	46	20	3	3156
		Mercado	784	221	101	69	32	120	563	324		239	4		788
		Insumos	1277	710	444	421	23	266	567	76	121	370	17	5	1299
CCS Reinaldo Erice		Acopio	6086	5107	3577	2756	821	1530	979	921	20	38	852	248	7186
		Población	1585	1264	704	324	380	560	321	321			159	324	2068
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	1795	1392	653	164	489	739	403	344	14	45	423	408	2626
		Mercado	1219	458	306	267	39	152	761	125	45	591	27	15	1261
		Insumos	1763	1031	623	354	269	408	732	155	77	500	162	36	1961
CCS El Vaquerito		Acopio	12700	9348	5548	4561	987	3800	3352	3261	32	59	753	893	14346
		Población	4350	3600	2304	1452	852	1296	750	738		12	752	136	5238
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	1876	1672	1051	577	474	621	204	146	17	41	88	485	2449
		Mercado	4991	1533	1205	982	223	328	3458	345	451	2662	5	10	5006
		Insumos	5297	630	315	291	24	315	4667	295	521	3851	15	20	5332
CCS Raúl		Acopio	16764	12434	3533	3075	458	8901	4330	4325	5		983	221	17968

Suarez	Población	4338	2977	2521	1567	954	456	1361	1361				354	280	4972
	Organismo	0	0	0				0							0
	Otros	4961	2225	1524	1356	168	701	2736	2727	6	3	562	86	5609	
	Mercado	2307	1192	628	397	231	564	1115	132	127	856	37	10	2354	
	Insumos	2948	2261	1095	951	144	1166	687	514	125	48	203	13	3164	
CCS Camilo Cienfuegos.	Acopio	20475	14775	10885	6354	4531	3890	5700	5643		57	1657	423	22555	
	Población	3222	2228	1274	853	421	954	994	954		40	34	45	3301	
	Organismo	0	0	0				0						0	
	Otros	3140	1893	1379	1220	159	514	1247	1197	0	50	801	22	3963	
	Mercado	4125	1253	1215	891	324	38	2872	453		2419	86		4211	
UBPC Laos	Insumos	6364	1407	899	648	251	508	4957	444	312	4201	69	0	6433	
	Acopio	0	0	0				0						0	
	Población	870	207	197	139	58	10	663	45	195	423	93	0	963	
	Organismo	0	0	0				0						0	
	Otros	119	75	55	20	35	20	44	5	30	9	0	0	149	
UBPC Dos Hermanos	Mercado	0	0					0						0	
	Insumos	1953	758	353	193	232	405	1195	248	397	550	217	0	432	
	Acopio	0	0	0				0						0	
	Población	1575	331	142	59	83	189	1244	159	134	951	92	0	1667	
	Organismo	217	83	62	52	10	21	134	89	42	3	195	0	412	
UBPC Tanteo	Otros	644	287	210	186	24	77	357	206	106	45	159	0	1021	
	Mercado	207	104	73	28	45	31	103	35	9	59	3	0	1225	
	Insumos	1663	545	355	207	148	190	1118	165	30	923	7	0	552	
	Acopio	0	0	0				0						0	
	Población	444	179	123	56	159	56	265	123	86	56	20	0	464	
CPA Nicaragua Libre	Organismo	287	157	98	95	23	59	130	67	42	21		0	287	
	Otros	393	191	111	47	64	80	202	97	57	48	12	0	325	
	Mercado	0	0	0				0						0	
	Insumos	982	653	503	264	239	150	329	208	57	64	37	0	17	
CPA Nicaragua Libre	Acopio	0	0	0				0						0	
	Población		191	181	95	86	10	247	65	23	159	261	0	699	
	Organismo		282	240	87	153	42	99	43	10	46	32	0	413	

		Otros	1022	164	140	82	58	24	858	717	47	94	160	0	1316
		Mercado		0	0				0						0
		Insumos	1800	1119	300	128	172	819	681	425	88	168	236	0	251

6.12 Distribución de la producción

Entidades		Indicadores	Vdas + Hort. + Granos	Viandas + hortalizas	Total viandas	Tuberculos y Raices	Platano Total	Hortalizas Total	Granos	Maiz	Frijol	Arroz Humedo	Frutas Total	Citricos Total	Total Productos
Emp. Azuc 5 Sept.	Destino de la Producción 2003	Acopio	0	0	0				0						0
		Población	400	236	182	87	95	54	164	78	35	51	95		495
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	1310	876	774	238	328	102	434	297	34	103	140	0	1450
		Mercado	337	248	159	152	89	57	89	89	12	57	86	0	0
		Insumos	932	612	422	380	361	320	320	190	42	19	41	0	3692
CPA Emp. 5 Septiembre.		Acopio	0	0		862			0						0
		Población	794	382	230	862	152	152	412	159	8	245	62	0	856
		Organismo	595	173	84	862	67	89	422	270	0	152	0	0	595

		Otros	2236	1289	1074	862	416	215	947	357	0	590	36	0	2272
		Mercado	325	180	85	78	58	95	145	89	0	56	45	0	370
		Insumos	2011	494	389	156	182	105	1517	112	17	1388	105	0	2116
		Acopio	0	0	0				0						0
		Población	1942	1239	1054	159	895	185	703	256	156	291	195	0	2137
		Organismo	0	0	0				0						0
		Otros	2869	2026	1427	1168	1000	599	843	203	242	398	130	0	2999
		Mercado	344	142	83	89	67	59	202	95	49	58	54		398
UBPC 5 Sept		Insumos	575	2223	1968	1073	1494	255	338	133	99	106	197	0	2758

VII. ANEXOS

Tabla 6.1 Resultados económicos (MP)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	Resecon99	Resecon00	Resecon01	Resecon02	Resecon03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	-415	1,1	-105,5	-120,8	-92,5
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	-135,2	0,1	0,8	0,2	2,1
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	-630,9	23,4	-319,9	28,5	29,1
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	-87,9	0	0,6	0,3	2,4
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	54,0	154,7	192,1	31,4	0,5
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	-83,8	-208,9	-126,9	0	0
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	-31,6	8,6	12	3,8	1,3
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0,5	-0,4	0	0,1	4,1
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	1,6	1,1	0,7	389,1
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	22,8	0,1	3,3	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	11,1	-2,7	1,6	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	8,2	-1,5	0,1	-3,1	14,5
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	0,1	0,3	-23,6
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	2,4	0,5	1,3	0,2	-8,1
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	5,0	0,9	-4,1	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	-87,7	141,8	-188,0	-236,9
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	-14,3	-214,9	-596,9	-955,4
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	1122,4	543,6	807,7	1051,4
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	69,9	100,5	78,0	104,8
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	16,3	-40,5	-172,4	101,1
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	42,0	32,4	16,3	15,8
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	17,6	22,8	-88,6	-185,4
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	50,1	44,5	1137,2	55,9
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitzolo	0	173,8	146,5	21,6	18,2
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	201,1	-87,9	-299,5	-202,0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	88,9	69,3	-319,7	-53,7
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	-37,5	-107,5	293,1	-108,9
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	-67,9	-41,5	-185,4	-328,8
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	82,2	33,7	-88,6	-147,5

Tabla 6.2 Volumen de la Producción Mercantil Anual (MP / año)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	PM99	PM00	PM01	PM02	PM03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	435	113,24	455,6	457	527,1
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	175,3	120,2	302,1	269,6	240,8
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	633,3	262,8	1044,4	921,8	1114
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	163,7	171,6	219,7	198,2	214,1
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	859,3	1132,5	1089,5	1245,8	1762,5
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	97,7	266,3	52,7	0	0
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	111,5	187,8	182,5	156,1	174,3
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0,2	0	19,8	89	314,5
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	1,9	4,2	8,7	417
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	8,2	1,8	7,4	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	19,9	18,5	1,9	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	106,1	0	44,7	107,8	373,7
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	57,6	0,1	191,9
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	172,7	0	0,06	0,07	314,7
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	6,4	2,1	1,3	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	1438,1	1211,5	1369,4	980,7
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	1101,4	941,6	1369,4	1072,9
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	1255,2	850,5	822,2	123,6
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	612,2	628,9	629,5	613,1
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	160,5	194,6	172,6	314,8
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	191,6	150,3	160,5	97,0
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	174,3	154,0	642,5	536,7
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	290,2	262,6	290,5	182,7
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0	652,9	552,2	402,1	306,1
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	993,5	839,8	770,6	393,9
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	890,8	838,2	536,1	374,8
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	278,9	359,5	296,6	389,8
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	642,0	660,1	536,7	561,5
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	576,8	584,1	642,5	417,0

Tabla 6.3 Gastos totales (MP).

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	GAS99	GAS00	GAS01	GAS02	GAS03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	409,9	322,9	289,9	341,2	346,5
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	157	144,7	173,0	181,7	203,2
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	624,9	537,2	654,9	623,4	718,3
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	119,6	116,9	144,0	126,1	143,4
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	407,9	418,9	509,2	0	1081,6
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	103,7	120,5	68,3	0	0
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	81,3	128,7	42,8	139,0	155,1
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0	9,2	5,5	10,2	9,7
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	3,8	5,6	6,0	694,98
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	5,2	0,2	3,4	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	10,5	9,2	9,2	5,2	10,6
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	13,1	16,8	11,8
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	15,3	8,2	10,9	11,5	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	7,2	7,7	8,5	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	642	706,4	653,7	513,6
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	1178,4	1123,7	1264,9	1008,3
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	706,4	190,1	180,1	4,4
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	230,1	170,2	209,2	190,1
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	33,5	72,7	89,9	81,5
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	36,2	16,3	33,5	38,7
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	29,6	36,0	428,9	422,3
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	44,7	78,1	53,6	34,7
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0	48,9	66,6	59,0	68,1
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	175,2	204,6	144,3	43,5
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	84,7	31,0	55,2	360,0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	19,1	338,1	469,1	272,1
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	84,3	495,4	422,3	41,3
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	346,9	448,1	428,9	414,3

Tabla 6.4 Promedio de trabajadores

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	Trab99	Trab00	Trab01	Trab02	Trab03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	109	89	84	87	88
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	61	51	61	60	54
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	187	159	165	224	160
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	41	38			39
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	133	133	139	208	220
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	95	79	84	84	0
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	34	35	43	62	63
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	5	4	2	3	4
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	2	3	3	112
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	3	0	4	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	5	5	2	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	4	4	4	4	4
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	5	4	3
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	8	8	7	7	7
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	4	4	4	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	235	263	265	209
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	287	219	343	294
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	250	343	179	135
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	84	93	87	87
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	23	50	61	60
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	20	23	50	25
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	28	24	179	155
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	38	41	43	54
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitzolo	0	69	71	69	86
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	138	147	178	159
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	172	189	141	118
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	116	143	160	158
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	157	185	155	182
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	130	146	179	112

Tabla 6.5 Productividad del trabajo

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	ProdT99	ProdT00	ProdT01	ProdT02	ProdT03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	333,00	550,00	452,00	438,00	499,00
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	239,00	442,00	413,00	374,00	372,00
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	281,50	499,50	497,50	480,00	580,00
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	333,00	498,00	458,00	412,00	45,00
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	538,00	710,00	623,00	499,00	668,00
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	171,00	321,00	0,00	0,00	0,00
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	273,00	447,00	354,00	210,00	231,00
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0,00	498,00	825,00	2473,00	6552,00
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	81,13	117,03	243,08	310,28
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	228,57	0	155,65	0,00
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	332,47	257,81	81,13	0,00
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	0	475,00	931,00	2246,00	7786,00
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0,00	960,00	2645,00	5330,00
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	1799,00	1521,00	786,00	893,00	3747,00
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	134,63	45,00	27,71	0,00
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	509,99	3838,73	392,70	391,06
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	319,80	358,31	332,71	304,13
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	418,42	206,64	382,81	76,34
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	607,42	563,56	602,97	587,29
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	581,76	324,40	235,88	437,32
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	798,70	544,63	267,61	323,51
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	519,01	534,73	299,15	288,57
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	636,50	533,83	563,01	281,96
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0	788,61	648,23	485,64	296,69
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	599,99	476,10	360,81	206,49
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	431,61	369,61	316,85	264,71
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	200,40	209,52	154,52	205,61
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	340,81	297,36	288,57	257,11
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	369,74	333,44	299,15	310,28

Tabla 6.6 Volumen de producción de cultivos varios (t)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	VolCV Ton99	VolCvTon00	VolCvTon01	VolCvTon02
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	185,36	24,36	18,95	9,64
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	123,14	128,82	58,55	27,05
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	12,95	96,82	253,14	84,23
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	5,00	5,45	12,45	7,14
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	19,91	21,64	52,27	212,82
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	978,86	988,05	744,82	888,36
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	151,55	166,00	46,14	33,41
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	86,36	107,64	107,95	117,95
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	2149,73	2305,50	745,18	880,59
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	2181,55	2393,82	1445,18	1787,95
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	5533,27	2114,41	1589,36	2187,00
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	1145,09	822,41	353,18	372,23
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	905,32	1227,59	721,23	686,45
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	1044,09	1171,41	1200,05	1471,41
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	1192,95	1324,50	1247,86	1548,50
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	1108,45	1471,77	1497,91	1839,23
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	155,23	147,41	131,18	70,18
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	261,50	138,73	260,59	91,00
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	142,82	116,49	99,23	49,68
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	165,41	163,95	156,59	121,77
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0,00	0,00	0,00	0,00
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 6.7 Volumen de producción cañera (t)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	VolC Ton99	Vol.C.Ton00	Vol.C.Ton01	Vol.C.Ton02	Vol.C.Ton03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	185,36				
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	123,14				
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	12,95				
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	5,00				
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	19,91				
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	978,86	24547	20839		
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	151,55				
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	86,36				
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	2149,73				
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	2181,55				
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	5533,27				
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	1145,09	213			
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	905,32				
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	1044,09				
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	1192,95				
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	1108,45				
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	155,23	57094	51759	51174	40748
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	261,50	41280	29220	30133	50053
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	142,82	51759	30133	22928	4324
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	165,41	16932	16793	16801	17009
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0,00	6209	6291	9279	8451
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0,00	7348	5586	6209	3523
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0,00	5990	5826	26354	23014
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0,00	10146	8231	7920	4725
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0,00	25632	21462	19029	13434
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0,00	42639	36052	38078	34785
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0,00	37852	35131	26799	18932
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0,00	13148	16460	14110	10471
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0,00	24311	27672	23014	31502
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0,00	23800	22589	26354	21778

Tabla 6.8 Volumen de producción de leche (l)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	Voleche99	Voleche00	Voleche01	Voleche02
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	456535	414231	437533	340192
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	50723	49562	67806	72305
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	766603	749157	774591	669567
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	275558	179492	163248	123634
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	191263	207943	212230	230864
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	0	0	0	0
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	33240	33200	33301	33600
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Leach.	CCS Orestes Jiménez	157000	157100	158500	158550
CCS	CCS	Caña.Leach. Cv	CCS Norberto Morales	151150	151200	161110	161150
CCS	CCS	Caña.Leach. Cv	CCS Julio Martínez	163220	163500	164700	164810
CCS	CCS	Caña.Leach. Cv	CCS Candido Cuesta	155550	155590	155590	155580
CCS	CCS	Cult.V.Leach.	CCS Reinaldo Erice	167250	167400	167200	167400
CCS	CCS	Cult.V.Leach.	CCS El Vaquerito	16928	169600	169350	169520
CCS	CCS	Cult.V.Leach.	CCS Raúl Suárez	167210	167400	167900	168100
CCS	CCS	Caña.Leach. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	165180	165800	165700	165800
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	0	0	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	0	0	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	0	0	0
CAI14	CPA	Caña.Leach. Cv	CPA Nicaragua Libre	101400	101600	101650	101708
CAI5	CPA	Cañera.Leach.	CPA 24 de Febrero	96150	96400	19400	97100
CAI5	CPA	Cañera.Leach.	CPA Cristino Naranjo	50480	50506	50510	50700
CAI5	CPA	Cañera.Leach.	CPA Salvador Herrera	18950	19120	19400	19600
CAI5	CPA	Cañera.Leach.	CPA 26 de Julio	100250	100400	100600	101200
CAI5	CPA	Cañera.Leach.	CPA Antonio Goitizolo	88190	88240	88320	88600
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	0	0	0

Tabla 6.9 Consumo de combustible (t)

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	Comb99	Comb00	Comb01	Comb02	Comb03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	9,7	24,2	6,3	2,9	2,7
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	3,3	3,7	3,2	1,8	2,2
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	18,1	24,9	17,6	19,3	33,7
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	5,7	6,5	10,9	2,4	2,0
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	12,1	22,1	22,1	13,2	19,3
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	7,3	7,0	3,8	0,01	2,7
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	4,0	8,3	6,3	2,7	3,8
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales		1	0,9	0,5	18,4
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez		1	0,1	0,9	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta		0	0	3,9	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	0,01	0,03	0,07	0,3	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	0,04	0	1,1	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	66,0	75,1	79,6	46,8
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	50,4	75,3	81,4	60,5
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	75,1	54,2	45,2	14,1
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	19,3	18,2	29,7	19,6
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	12,2	25,7	20,5	1,5
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	9,7	17,9	12,2	8,7
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	14,2	12,1	37,6	40,4
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	25,0	29,1	23,1	11,8
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0	49,7	44,0	36,7	10,6
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	45,8	48,8	48,4	20,7
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	61,5	65,5	55,4	24,5
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	27,7	23,8	25,1	20,8
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	44,5	52,9	40,4	28,7
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	33,2	37,2	37,6	18,4

6.10 Consumo de energía / t equiv).

Empresa	F. Produc.	Actividad f	Nombre	Ene99	Ene00	Ene01	Ene02	Ene03
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Carolina	0,8	7,4	3,6	1,7	6,9
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Congojas	0,2	0,4	0,5	0,8	0,5
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC Aguadita	6,0	10,5	8,5	11,3	11,2
EPR	UBPC	GanaderaVac.	UBPC La Constancia	1,3	4,0	9,0	4,0	1,1
EPR	Granja	GanaderaVac.	Granja San Lino	3,8	3,0	3,0	7,1	35,8
EPR	UBPC	CultVar.y Caña.	UBPC Jabacoa	5,3	8,4	2,1	0,1	1,2
EPR	CPA	Cultivos Varios	CPA 8 de Marzo	0	0	0	1,2	2,1
EPR	Granja	Cultivos Varios	Granja Ariza	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Orestes Jiménez	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Norberto Morales	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Julio Martínez	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Candido Cuesta	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Reinaldo Erice	0,1	0,01	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS El Vaquerito	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Cult.V.Lech.	CCS Raúl Suárez	0	0	0	0	0
CCS	CCS	Caña.Lech. Cv	CCS Camilo Cienfuegos	0	0	0	0	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Laos	0	0	0	0	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Dos Hermanos	0	0	0	0	0
CAI14	UBPC	Cañera	UBPC Tanteo	0	0	0	0	0
CAI14	CPA	Caña.Lech. Cv	CPA Nicaragua Libre	0	0	0	0	0
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 24 de Febrero	0	0,03	0,5	0,01	0
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Cristino Naranjo	0	0,02	0,1	0	0,08
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Salvador Herrera	0	0	0,03	0,05	0,2
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA 26 de Julio	0	0,0	0,06	0	0,1
CAI5	CPA	Cañera.Lech.	CPA Antonio Goitizolo	0	0,3	0,7	0,5	0,7
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Turquino	0	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Carrasco	0	0	0	0	0,1
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Batey Nuevo	0	0	0	0	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC La Ciruela	0	0	171,6	0,2	0
CAI5	UBPC	Cañera	UBPC Cartagena	0	0,1	0,6	0,05	0,6