

GRAFICO III.2.1.: COMPORTAMIENTO PROMEDIO DE LOS INDICADORES DE INTENSIFICACION POR TIPOS DE GANADERIA.

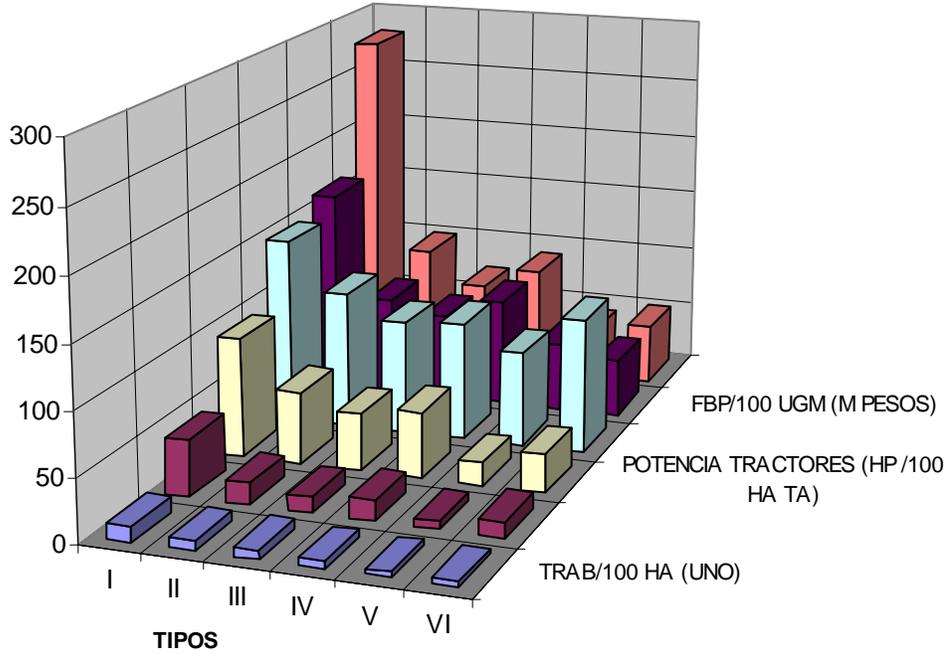


GRAFICO III.2.2.: COMPORTAMIENTO PROMEDIO DE LOS INDICADORES DE LA EFICIENCIA PRODUCTIVA POR TIPOS DE GANADERIA.

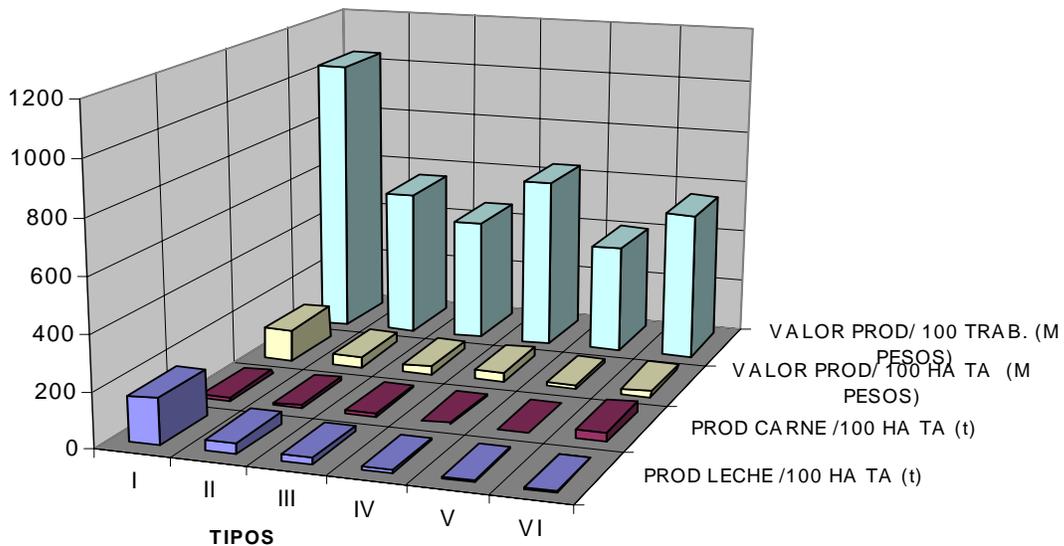


GRAFICO III.2.3.: COMPORTAMIENTO PROMEDIO DE LOS INDICADORES DE LA BASE ALIMENTARIA POR TIPOS DE GANADERIA.

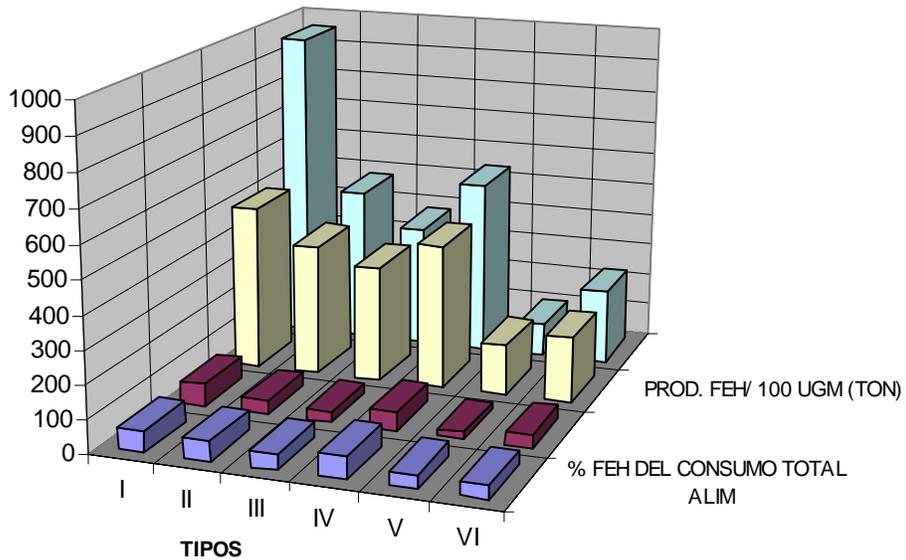


GRAFICO III.2.4.: COMPORTAMIENTO PROMEDIO DE LOS INDICADORES ESTRUCTURALES POR TIPOS DE GANADERIA.

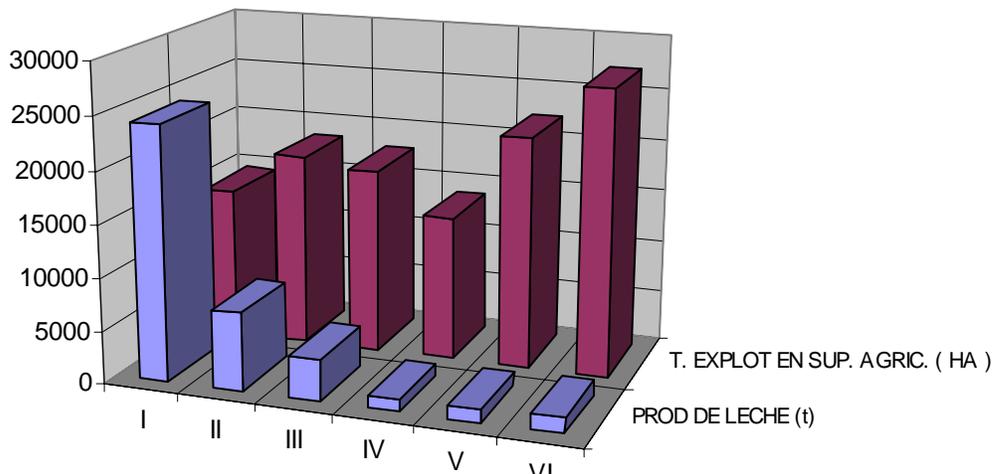


Tabla III.3.1.: Distribución de los Tipos de Ganadería por Provincias.

TIPOS DE GANADERIA	PR	CH	LH	M	VC	CF	SS	CA	C	LT	H	GR	SC	GU	IJ	TOTAL
I.- Ganadería Lechera Intensiva	1	1	11	1	--	1	1	--	3	--	--	--	--	--	--	19
II.- Ganadería Lechera y Mixta Medianamente Intensiva	---	---	--	3	1	--	5	1	3	1	2	4	--	--	--	20
III.- Ganadería Lechera y Mixta Extensiva	6	--	--	--	5	3	4	2	1	4	6	3	7	1	1	43
IV.- Ganadería de Cría Medianamente Intensiva	---	---	---	---	---	---	---	2	4	---	---	1	---	---	---	7
V.- Ganadería de Cría Extensiva	1	---	---	---	---	---	1	---	4	4	1	4	1	2	--	18
VI.- Ganadería de Carne	--	---	1	1	2	1	2	---	3	1	1	1	--	1	--	14
Total Empresas	8	1	12	5	8	5	13	5	18	10	10	13	8	4	1	121

El tercer tipo de ganadería (III) generalmente se asociaba con zonas contiguas a los dos tipos anteriores (en el caso de la cuenca de Sancti Spíritus y Granma), o delineando las cuencas lecheras de cabeceras provinciales con incipiente desarrollo de la industria láctea (en el caso de Ciego de Ávila y Las Tunas); a pesar de que su localización y frecuencia de aparición, resulta común en casi todo el país, predomina en la zona oriental. Estas zonas se distinguen por el bajo nivel de desarrollo de la base pecuaria, que puede considerarse de extensivo si se tiene en cuenta que con el 30% de la superficie dedicada a la ganadería vacuna sólo producían el 18% de la leche y el 21% de la carne.

El cuarto y quinto tipo (IV y V) identifican áreas dispersas de preferente localización y frecuencia de aparición en la zona oriental del territorio nacional, donde ocupan territorios periféricos de baja asimilación económica y desarrollo.

El sexto tipo (VI) aunque se distribuye de modo disperso por toda la Isla lo hace mayoritariamente en las provincias de Camagüey y Sancti Spíritus.

En el análisis de la incidencia de algunos factores limitantes en los diferentes tipos de ganadería definidos, resalta la afectación por erosión que presentan los territorios que ocupan los tipos I y III, el predominio de afectaciones en el tipo III, así como la afectación del factor limitante de salinidad y/o sodicidad en el tipo VI, lo que se ilustra en el *gráfico III.3.2*.

Se observa que el área de influencia regional de las cuencas lecheras es discontinua y que conforma zonas de estructura concéntrica alrededor de las principales ciudades.

Este fenómeno observado a partir de un estudio tipológico a escala nacional fue estudiado a un nivel de detalle mayor a la escala regional de la DPA provincial en las provincias Las Tunas (de la Colina, 1990a), Guantánamo (de la Colina, 1993b), Ciego de Ávila (de la Colina et al., 1990b), Sancti Spíritus (de la Colina, 1991) y las provincias habaneras (de la Colina et al., 1992 y 1993c).

Aceptar que la distribución espacial de los tipos de ganadería obedece a una estructura básica de articulación espacial fundamentada en las relaciones de producción que se establecen con la industria transformadora láctea permite entender e interpretar la dinámica histórica y explicar las transformaciones estructurales del paso de un tipo de ganadería a otro situándonos en el terreno de la práctica.

Desde una óptica espacial se puede introducir la consideración de que en el proceso de formación, organización y estructuración de la EGV los asentamientos urbanos industriales donde se localiza la industria láctea y cárnica juegan el papel de centro de poder de las relaciones espaciales.

GRAFICO III.3.1.: PARTICIPACIÓN DE LOS TIPOS DE GANADERIA DE ACUERDO CON ALGUNOS INDICADORES SELECCIONADOS

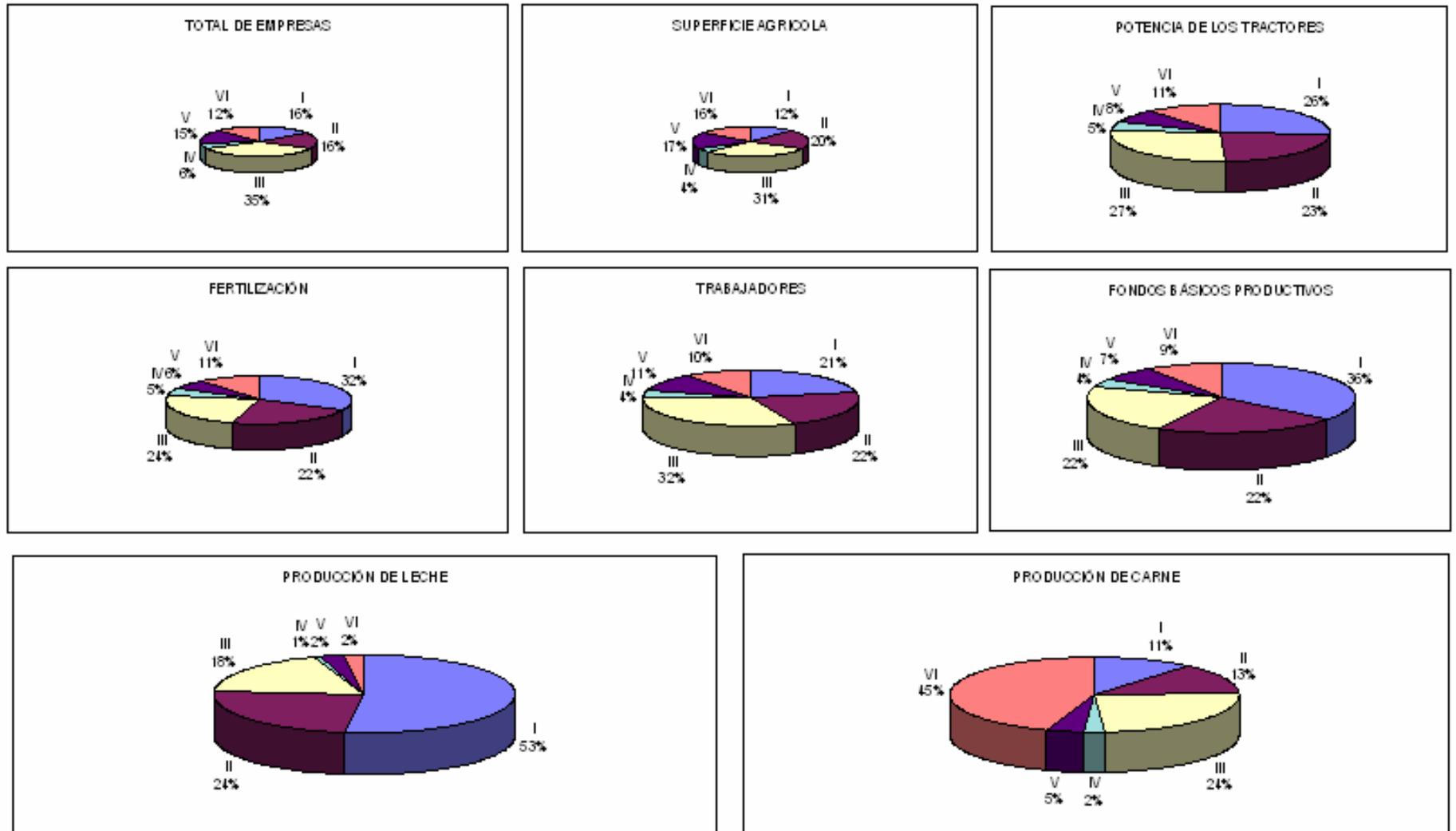
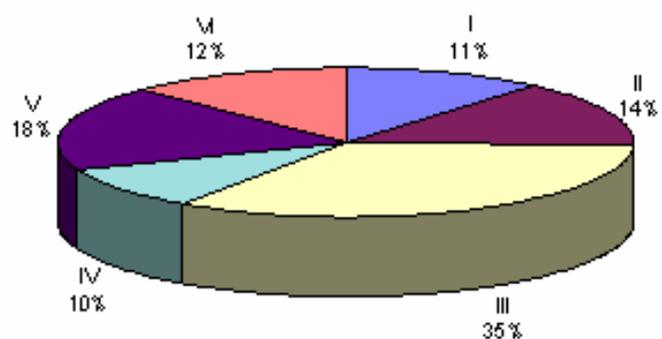
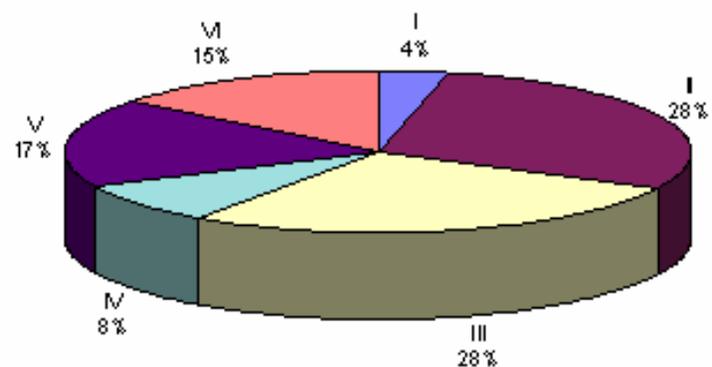


GRAFICO III.3.2.: COMPORTAMIENTO DE LOS TIPOS DE GANADERÍA POR AFECTACIÓN DE FACTORES LIMITANTES

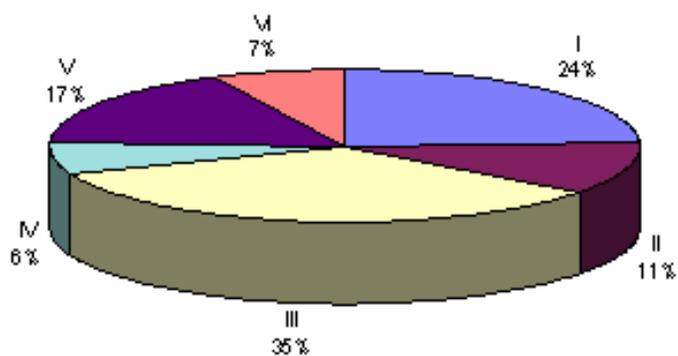
AFECTACIÓN POR PROFUNDIDAD MENOS 25%



AFECTACIÓN POR PROB DRENAJE



AFECTACIÓN POR EROSIÓN



AFECTACIÓN POR BAJA RETENC DE HUMEDAD

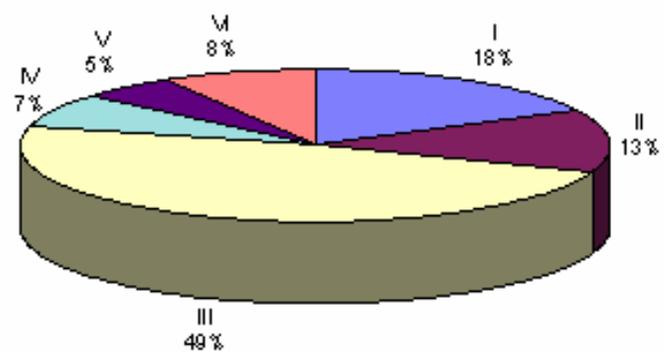
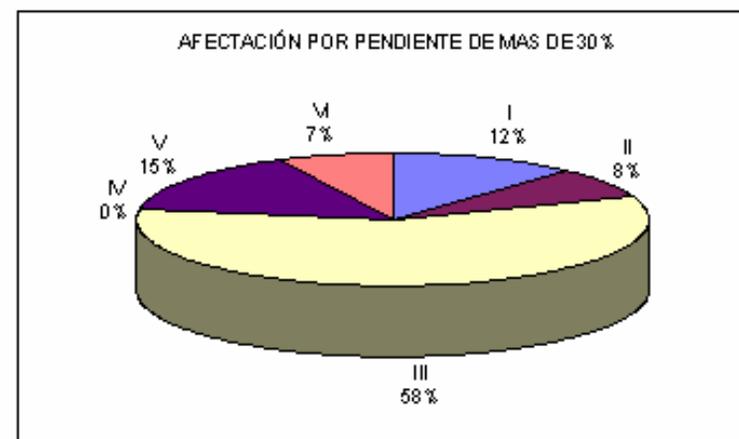
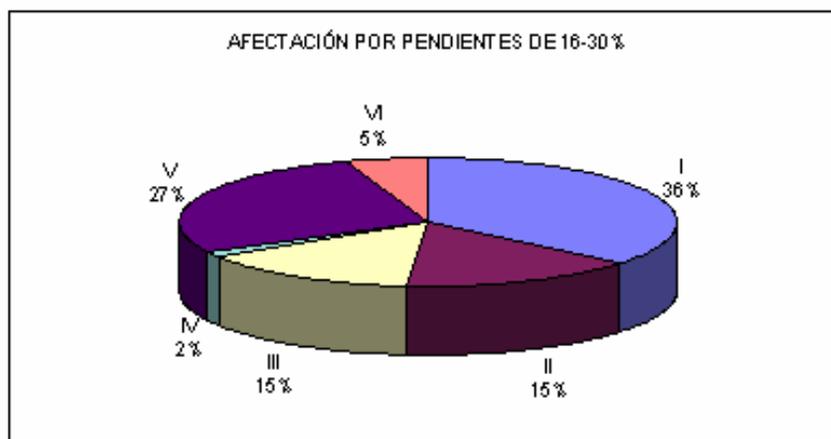
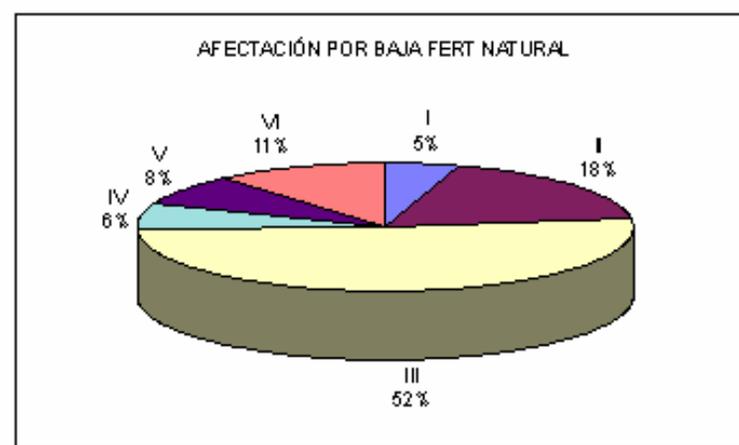
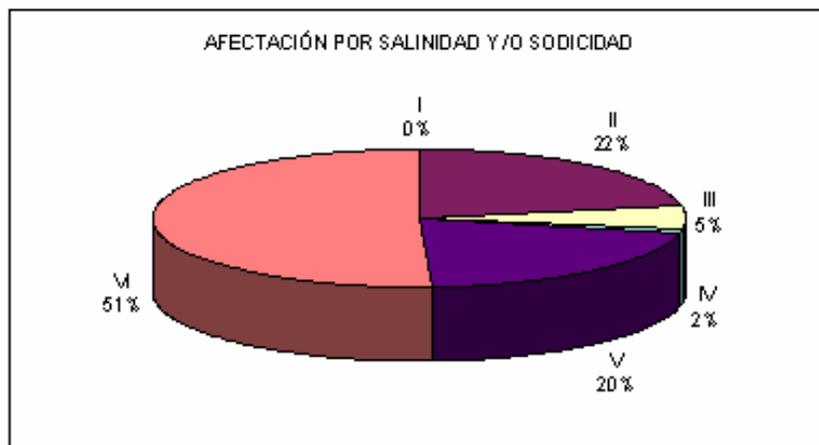


GRAFICO III.3.2.: COMPORTAMIENTO DE LOS TIPOS DE GANADERÍA POR AFECTACIÓN DE FACTORES LIMITANTES



CAPITULO IV. COMPORTAMIENTO Y ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA ECONOMÍA GANADERA VACUNA EN CUBA. ENFOQUE AGROINDUSTRIAL. ESTUDIO DE CASOS

El estudio del comportamiento y estructura territorial de la economía ganadera vacuna, a escala regional y local, supone el reconocimiento de las relaciones económico-productivas que se establecen entre los diferentes agentes regionales que intervienen en la cadena agroalimentaria tomando en consideración el principio de la utilización de la producción dominante. (Karlyuk, 1982).

Teniendo en cuenta que la economía ganadera vacuna cumple funciones intrarregionales, en la que predominan relaciones de producción del mismo tipo (Bradistilov et al., 1986) y que desde la década del 70 se han propuesto varios procedimientos para la investigación de los complejos económicos territoriales y agroindustriales que se basan en su unidad productiva (Kalaznikova,1986); (Eidelman,1975); (Balabanov, 1977); (Lukinov y Onishchenko,1979), y diferentes niveles de agregación de la cadena agroindustrial (Kageyama, 1990); (Possas, 1991); (Rastoin, 1993) y (Graziano, 1994), se hace factible el estudio de la economía ganadera vacuna desde la óptica de las relaciones agroindustriales tanto en su unidad productiva como en su unidad territorial.

En tal sentido se estudia la estructura territorial de la economía ganadera vacuna, desde la perspectiva de la integración agroindustrial definida como una cadena de producción en donde sus eslabones están interrelacionados. Dichos eslabones comprenden desde las condiciones naturales presentes en el territorio para la producción ganadera hasta la comercialización del producto final; esta unión implica interdependencia, de tal forma que las acciones tomadas en un punto del sistema tienen efecto sobre el resto de sus componentes, de aquí que la producción ganadera vacuna haga frente a una larga cadena de problemas que se inician con la utilización del potencial natural de su base pecuaria, las relaciones productivo-territoriales que establece con la agroindustria azucarera como fuente de alimentos complementaria, la industria transformadora láctea y cárnica, la red minorista de comercio y el consumidor final.

En este contexto se aborda el estudio de la economía ganadera vacuna como un sistema productivo especializado, que en su comportamiento territorial a escala regional y local, requiere de la articulación de una serie de agentes regionales para su funcionamiento.

IV.1.- Fundamentos metodológicos para el estudio de los Agentes Regionales.

El enfoque de los sistemas agroindustriales desde el punto de vista geográfico económico, ha sido abordado por numerosos autores, entre los que se pueden citar a Kalaznikova (1987); Baizakov (1974); Lukinov y Onishchenko (1979); Tiatunov (1975); Blazh (1974 y 1978) y Umanski, (1979); Honsch et al (1986); Sikov, Cerbenuk y Tikunov (1976) y Abd (1994). Ellos, en mayor o menor grado, han empleado métodos comparativos, de clasificación, tipológicos y de análisis regional, los cuales combinan indistintamente entre si. Como expresión final de dichos métodos utilizan el cartográfico que posibilita reflejar la delimitación, complejidad y funcionamiento de dicho sistema, con lo cual es posible identificar los elementos y flujos que se establecen en las principales relaciones productivo-territoriales.

El procedimiento metodológico para el estudio de la economía ganadera vacuna considerada como un complejo agroindustrial, comienza con la definición, identificación y representación de los principales elementos indivisibles del sistema (los agentes regionales), y continúa examinando los mismos no desde el punto de vista aislado, como tales, sino teniendo en cuenta el lugar que ocupan y funciones que cumplen en el sistema.

La descomposición de la economía ganadera vacuna mediante la representación de los rasgos fundamentales, más esenciales desde el punto de vista del desarrollo y del manejo del mismo, permite investigar el sistema propuesto, tanto desde el punto de vista estático como dinámico para el análisis territorial y el pronóstico del desarrollo del complejo.

Teniendo en cuenta lo expuesto y basados en la experiencia del estudio de la estructura territorial de la economía ganadera vacuna desde la perspectiva agroindustrial en 9 territorios del país, se propone un procedimiento metodológico que sintetiza los principales elementos, indicadores y métodos, haciendo énfasis en las soluciones cartográficas adoptadas.

El sistema agroindustrial de la ganadería vacuna en Cuba está conformado por cinco agentes regionales que cumplen funciones específicas dentro del sistema y presentan características propias en cuanto a su manejo, comportamiento y expresión territorial (de la Colina, 1990). (*Figura IV.1*).

Proveedor externo. En las condiciones de la economía intrarregional es un elemento a considerar por su participación en la base alimentaria de la masa ganadera en la campaña de seca. Lo constituyen en lo fundamental los complejos agroindustriales azucareros (aunque también en algunas regiones los complejos agroindustriales arroceros juegan un importante papel).

Como agente regional genera dos tipos de corrientes materiales:

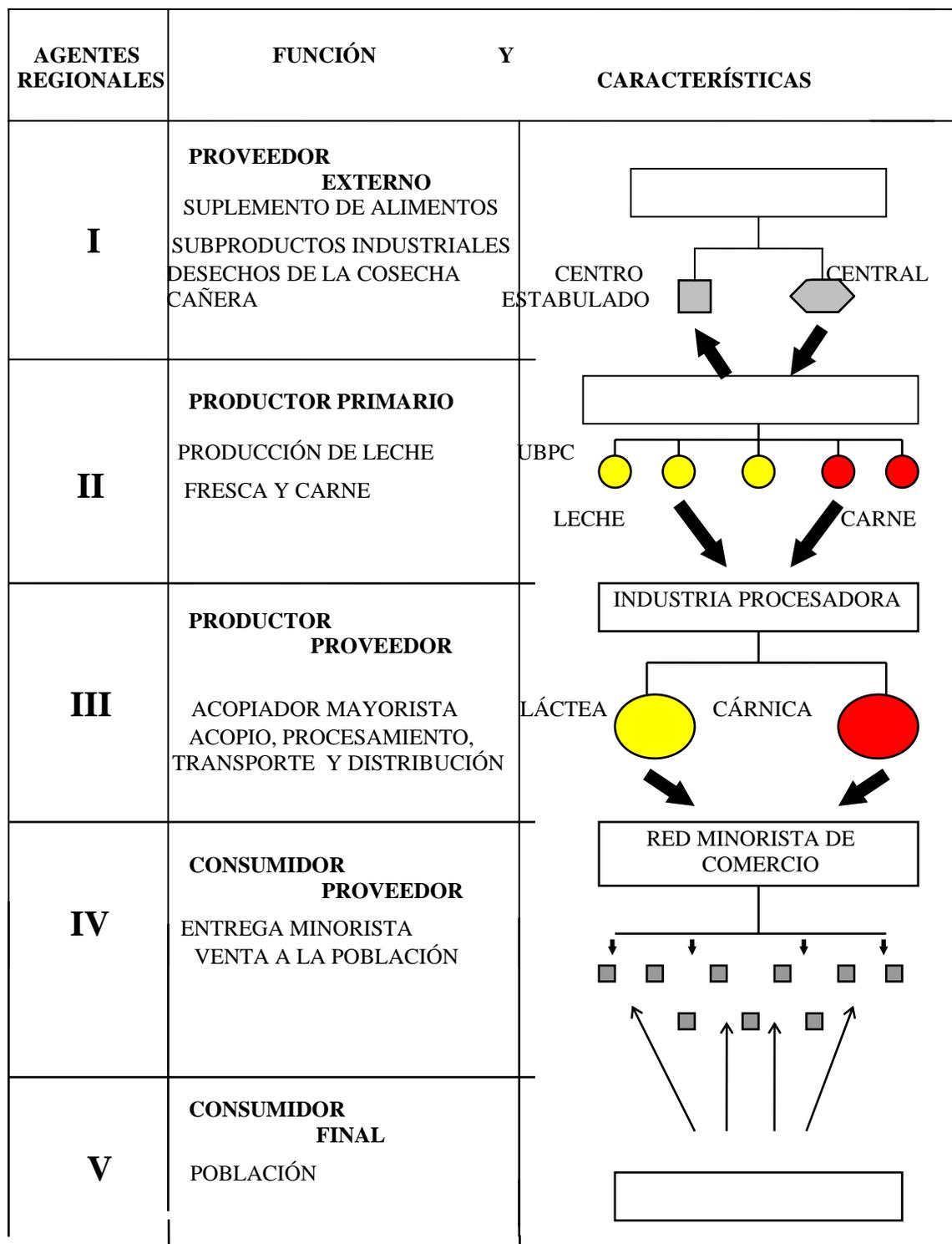
1.-La que se establece entre el central azucarero y las empresas pecuarias para el aprovechamiento de la fase industrial azucarera;

2.-La que se genera entre los centros estabulados con residuos de la cosecha cañera y las empresas pecuarias en cuanto a la utilización de los residuos de la fase agrícola. (Este tipo de relación productivo- territorial ha dejado de practicarse desde la adopción de los sistemas de producción pecuaria de autosostenimiento promovidos después de 1993).

Los centrales azucareros se localizan puntualmente y actúan como polos emisores de corrientes materiales, y los centros estabulados por su dispersión territorial funcionan como elementos descentralizadores y receptores de ganado en desarrollo.

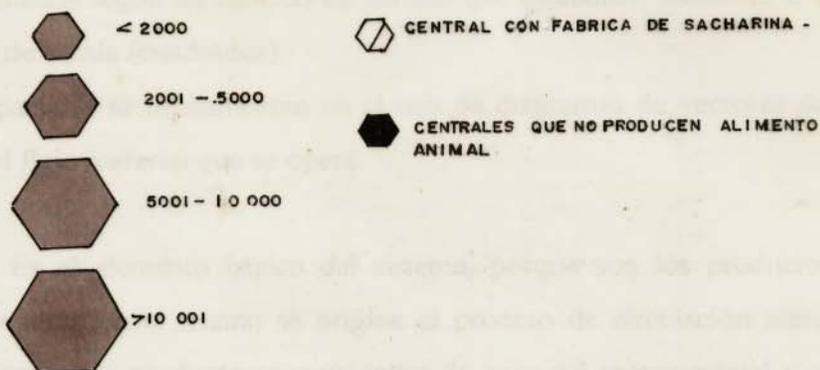
Entre los elementos a considerar se encuentran los centrales azucareros por la entrega de alimentos a la masa ganadera de las empresas, los centros de acopio y limpieza de la agricultura cañera que tienen asociados centros estabulados, donde son trasladados los animales para consumir los residuos de la cosecha cañera, y los flujos materiales que se establecen entre ellos. (*Fig. IV.2*).

FIG. IV.1.: ESQUEMA FUNCIONAL DEL COMPORTAMIENTO DE LOS AGENTES REGIONALES

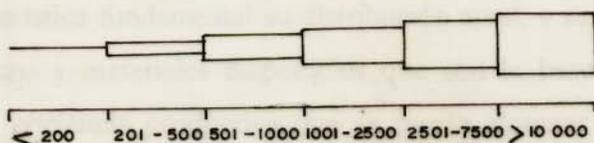


PROVEEDOR EXTERNO

CENTRALES AZUCAREROS (según entrega de alimentos en t)



ESTRUCTURA DE ENVIO (en t)



CENTROS ESTABULADOS CON RESIDUOS DE LA COSECHA CAÑERA Y MOVIMIENTO DEL REBAÑO DE LAS EMPRESAS PECUARIAS A LOS MISMOS (en cabezas).

	300 - 900	→	→	→	→
	901 - 1500	→	→	→	→
	1501 - 3000	→	→	→	→
	3001 - 7500	→	→	→	→

Figura IV. 2 Fragmento de la leyenda del mapa "Estructura Territorial de la EGV en Ciego de Avila"

De la totalidad de indicadores espaciales de las interrelaciones que se gestan en este eslabón se relacionaron los siguientes:

- Emisores y receptores de las relaciones (Central Azucarero- Empresa Pecuaria; Empresa Pecuaria- Centros Estabulados).
- Modo de las relaciones (Alimentos para los animales: cachaza, miel-urea, bagacillo-miel-urea, bagacillo predigerido, mieles, pajumel, etc.; y movimientos de animales a estabular).
- Frecuencia de las relaciones (Ancho del diagrama de vectores como volumen del envío de alimento animal en toneladas y del movimiento de cabezas de ganado a estabular).
- Dirección de las relaciones (el central azucarero en su comportamiento emisor dado por el envío de alimentos a las empresas pecuarias; las empresas pecuarias como receptor de alimentos y emisor de ganado a los centros estabulados, éstos últimos receptores o elementos de tracción).
- Vector o vía de la relación (para diferenciar la dirección del movimiento se representaron saetas).
- La distancia de las relaciones (la longitud del vector corresponde a $\frac{1}{4}$ de la distancia total entre el Central Azucarero y el centro geométrico aproximado de la empresa pecuaria.)
- Los centrales azucareros se representaron a través de símbolos fuera de escala (hexágonos) según el volumen total de entrega de alimentos a las empresas pecuarias.
- Los centros estabulados según las cabezas de ganado que estabulen mediante la utilización de símbolos fuera de escala (cuadrados).
- Las relaciones espaciales se fundamentan en el uso de diagramas de vectores de acuerdo con el volumen del flujo material que se opera.

Productor primario. Es el elemento básico del sistema, porque son los productores de la materia prima, y por tanto en el mismo se origina el proceso de circulación material. Está conformado por las empresas productoras y unidades de base del sector estatal y no estatal, respectivamente, y su función es la producción de carne y leche fresca.

Tiene como característica fundamental su distribución areal, y se sustenta en la explotación de los recursos edáficos y materiales disponibles que son la base alimentaria del ganado. De manera que, de la eficiencia productiva que se pueda alcanzar en este eslabón, depende la eficiencia económica del sistema.

Los elementos que se consideran son:

- Evaluación del potencial edafo-climático del territorio para el desarrollo de la actividad ganadera vacuna, principalmente el potencial agroproductivo de los suelos de las empresas para la producción de pastos y su interrelación con el comportamiento de las precipitaciones (mapa isoyético).
- Evaluación del potencial ganadero del territorio, que se calcula basados en la metodología que recomiendan el Departamento de Evaluación y Recomendaciones de la Dirección Nacional de Suelos y Fertilizantes del Ministerio de la Agricultura (MINAG, 1980) y Valdivia R. (1984), que permiten determinar la carga animal potencial basándose en las categorías agroproductivas de los suelos y evaluar los niveles de explotación y aprovechamiento de los recursos térreos del territorio mediante la comparación del potencial y la situación actual.
- Los niveles de intensificación de las empresas pecuarias del territorio, a través de los indicadores tipológicos, que permiten profundizar en el conocimiento de los niveles de desarrollo alcanzados por las empresas pecuarias del territorio y compararlas con los niveles de desarrollo del resto del país.

- La estructura espacial organizativa mediante la delimitación espacial de las empresas pecuarias y la identificación de su orientación productiva fundamental en leche, carne, mixta y cría.
- La estructura territorial productiva incorporando elementos fundamentales de la infraestructura como son las vaquerías, las plantas de producción de pienso criollo, los silos, etc.
- El uso de la tierra que permite definir diferenciar las superficies de pastos cultivados, naturales y tierras ociosas.

Del conjunto de elementos analizados y teniendo en cuenta el nivel de complejidad de su representación cartográfica se mapifican los siguientes (*Fig. IV.3*):

- Emisores y receptores de las relaciones. (vaquerías - industria láctea).
- Modo de las relaciones (producción y entrega de leche fresca a la industria).
- Magnitud de las relaciones (tamaño del símbolo de las vaquerías según entrega de leche).
- Dirección de las relaciones (las vaquerías como centros emisores de la materia prima fundamental y los centros de acopio y enfriamiento y la industria láctea como receptores)
- Vector o vía de la relación (se diferencia mediante saetas).
- Distancia de las relaciones (se representa a través de un corredor lineal asociado a los principales ejes viales utilizados en el acopio de leche y de acuerdo con la accesibilidad en distancia de las vaquerías a la industria láctea expresada en km).
- Las vaquerías se representan utilizando símbolos circulares fuera de escala según la entrega de leche fresca, resaltando en el borde exterior del círculo el sector al cual pertenece (estatal, cooperativo y privado), y según el color a la ruta de acopio a que pertenece.

- Las empresas pecuarias se delimitan en el territorio y mediante un pequeño círculo interior se identifica su nombre y por el color su orientación productiva.
- Mediante el método de fondo cualitativo y tomando como referencia el mapa de la agroproductividad de los suelos para pastos se representa el potencial agroproductivo de los suelos de las empresas pecuarias, clasificados en muy productivos, productivos, poco productivos y muy poco productivos.
- Utilizando punteados y rayados se representan elementos del uso de la tierra, tales como áreas de pastos cultivados y tierras ociosas, que permiten correlacionar visualmente el nivel de utilización del suelo y el potencial edafo-climático.

PRODUCTOR PRIMARIO

POTENCIAL AGROPRODUCTIVO DE LOS SUELOS DE LAS EMPRESAS PECUARIAS

CATEGORIAS AGROPRODUCTIVAS	RENDIMIENTOS (t/ha)
 MUY PRODUCTIVOS	20,4
 PRODUCTIVOS	14,3
 POCO PRODUCTIVOS	10,2
 MUY POCO PRODUCTIVOS	6,1

 SUPERFICIE DE PASTOS CULTIVADOS

 TIERRAS OCIOSAS

EMPRESAS PECUARIAS

- ① RUTA INVASORA
- ⑤ CHAMBAS
- ② PATRICIO SIERRALTA
- ⑥ FLORENCIA
- ③ PRIMERO DE ENERO
- ⑦ JUVENTUD H
- ④ TURIGUANO

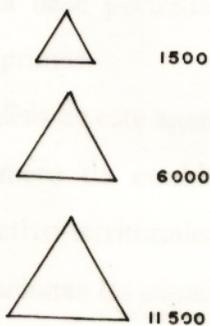
ORIENTACION PRODUCTIVA

-  LECHERA
-  CRIA
-  CARNE
-  MIXTA

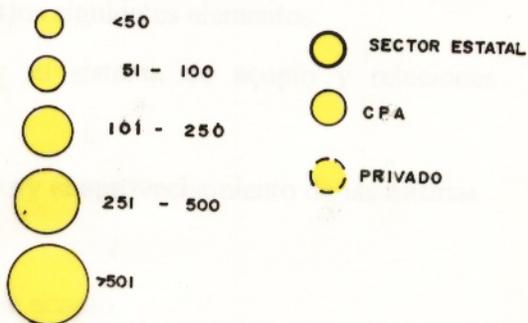
FÁBRICA DE PIENSO CRIOLLO

(según entrega anual en t)

 FÁBRICA

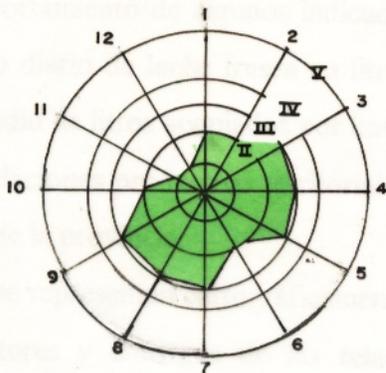


VAQUERÍAS (según entrega de leche fresca a la industria en litros)



COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS PECUARIAS SEGUN INDICADORES TIPOLOGICOS SELECCIONADOS.

INDICADORES



- 1 TAMAÑO DE EXPLOTACIONES (SUPERF. AGRICOLA TOTAL EN Ha)
- 2 POTENCIA DE LOS TRACTORES (en HP/100 ha ta)
- 3 APLICACIÓN DE FERTILIZANTES (en t/100 ha ta)
- 4 PERTRECHAMIENTO DE F.B.P. (m. pesos/100 ha ta)
- 5 INVERSIÓN DE FUERZA DE TRABAJO (Trabajadores/100 ha ta)
- 6 DENSIDAD DE GANADO. (U.G.M./100 ha ta)
- 7 % DE PASTOS Y FORRAJES CULTIVADOS del total de superf. Agrícola
- 8 % DE PASTOS, ENSIL Y HENO DEL CONSUMO DE ALIMENTOS
- 9 PRODUCCIÓN DE FORRAJE, ENSIL Y HENO (en T/100 ha ta)
- 10 PRODUCCIÓN DE LECHE (en T/100 ha ta)
- 11 PRODUCCIÓN DE CARNE (en T/100 ha ta)
- 12 VALOR DE PRODUCCIÓN (en m. pesos/100 ha ta)

- I MUY BAJO
- III MEDIO
- V MUY ALTO
- II BAJO
- IV ALTO

Productor-proveedor. Es el agente catalizador y organizador del sistema, en primer lugar porque el resultado de la producción pecuaria se procesa en el mismo, originando una de las principales relaciones productivo-territoriales del sistema, y en segundo lugar porque su desarrollo contribuye a la rápida especialización y concentración territorial de la producción pecuaria, así como a la formación de zonas estables de materias primas. Lo constituyen las industrias procesadoras lácteas y cárnicas, cuya función es la de acopiar, procesar y distribuir la producción hasta los consumidores. Se caracteriza por su localización puntual, generalmente en las capitales provinciales y otros asentamientos de importancia intrarregional, posee además la particularidad de utilizar en su proceso productivo insumos extraterritoriales, sobre todo cuando la base pecuaria regional (productores primarios) tiene una insuficiente oferta de materias primas.

En el análisis de este agente regional se tienen en cuenta los siguientes elementos:

- El número de establecimientos transformadores y su sistema de acopio y relaciones productivo-territoriales.
- Se relacionan las capacidades de producción instaladas y el aprovechamiento de las mismas.
- Los niveles de producción y su estructura productiva.
- El esquema de la organización territorial del sistema de acopio.
- El esquema de la organización territorial del sistema de distribución.
- Delimitación territorial de las principales cuencas de producción lechera.
- Comportamiento de algunos indicadores por rutas de acopio de leche fresca, resaltando el acopio diario de leche fresca en litros, el promedio de litros acopiados por vaquerías y el promedio de litros acopiados por km recorridos en litros.

- Las relaciones productivo-territoriales con otros territorios o empresas situadas fuera de la DPA de la provincia.

De ellos se representan cartográficamente los siguientes (*Fig. IV.4*):

- Receptores y emisores de las relaciones (centros de acopio y enfriamiento de leche- industria láctea; mataderos- industria cárnica).
- Modo de las relaciones (acopio de leche fresca y de cabezas de ganado para sacrificio).
- Magnitud de las relaciones (los tamaños de los símbolos de los centros de acopio y enfriamiento y de la industria láctea según el acopio de leche fresca en litros; en el caso de los mataderos y la industria cárnica según las toneladas de carne que recibe).
- Los establecimientos de la industria láctea se representan mediante cartodiagramas (de color naranja), según el volumen de acopio de leche fresca diario expresado en litros; y su estructura representa los volúmenes de acopio por rutas.
- Los establecimientos de la industria cárnica se mapean utilizando cartodiagramas según la cantidad de cabezas sacrificadas o toneladas de carne que reciben y procesan.
- Mediante símbolos lineales fuera de escala se representa la organización espacial de las cuencas geográficas lecheras.
- Las relaciones interregionales extraterritoriales se representan mediante diagramas de vectores.

PRODUCTOR PROVEEDOR

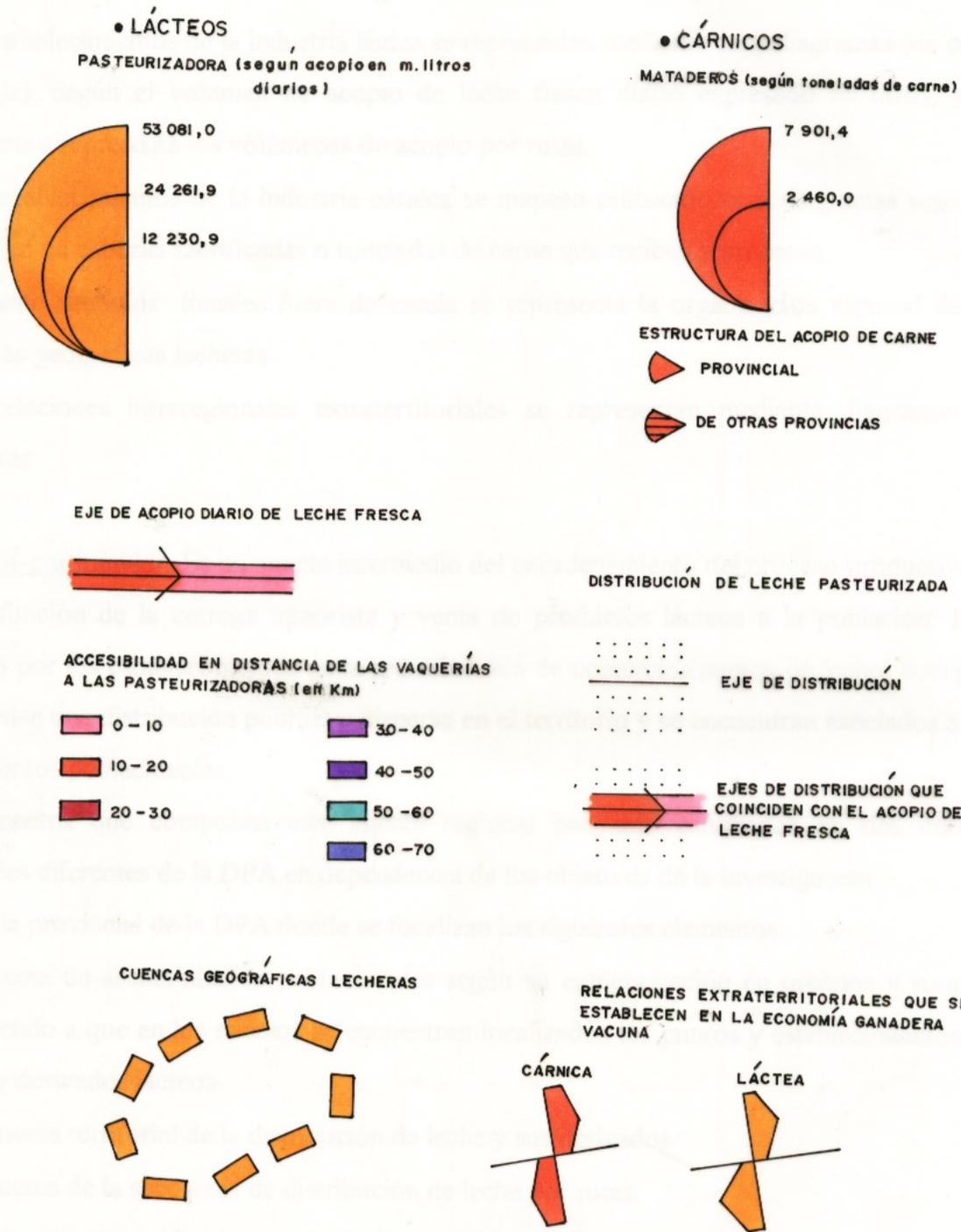


Figura IV. 4 .Fragmento de la leyenda del mapa "Estructura territorial de la EGV en Ciego de Avila"

Proveedor-consumidor. Es un agente intermedio del encadenamiento del proceso productivo, y tiene la función de la entrega minorista y venta de productos lácteos a la población. Está integrado por los establecimientos de la red minorista de comercio (puntos de leche, bodegas, etc.). Tienen una distribución puntual y dispersa en el territorio y se encuentran asociados a los asentamientos poblacionales.

Los elementos que componen este agente regional han sido estudiados en dos escalas territoriales diferentes de la DPA en dependencia de los objetivos de la investigación:

a) a escala provincial de la DPA donde se focalizan los siguientes elementos:

- El sistema de asentamientos poblacionales según su categorización en urbanos y rurales, atendiendo a que en los mismos se encuentran localizados los puntos y establecimientos de leche y derivados lácteos.
- El esquema territorial de la distribución de leche y sus derivados.
- El esquema de la secuencia de distribución de leche por rutas.
- El comportamiento de algunos indicadores seleccionados por rutas de distribución entre ellos: puntos de distribución, total de leche distribuida en litros, litros distribuidos por puntos y litros de leche distribuidos por km recorridos.

De ellos se representan (*Fig. IV.5*):

- El sistema de asentamientos mediante cartodiagramas y según el total de habitantes o el consumo total de leche, diferenciando los rurales de los urbanos.
- El esquema de la secuencia de distribución de leche por rutas mediante el empleo de flechas conexas.

- Los ejes de distribución de leche y sus derivados, mediante corredores lineales punteados paralelos a los principales ejes viales.
- b) a escala municipal de la DPA (en regiones metropolitanas) el estudio focaliza la evaluación de la eficiencia espacial de las rutas de distribución y aplica otros elementos de análisis regional que permiten brindar recomendaciones prácticas.

Elementos de análisis:

- El esquema de la distribución actual de leche.
- Los puntos y establecimientos de distribución de la red minorista de comercio que expenden leche y derivados lácteos según número de consumidores por estructura de edades. Determinación de su nivel de influencia utilizando métodos de análisis regional (poligonales de Thiessen y modelos gravitacionales).
- La capacidad de enfriamiento y ventas totales de leche diaria de los puntos.
- Delimitación de los Consejos Populares y las Zonas de Comercio.
- Evaluación del enrutamiento actual tomando en cuenta la capacidad de carga de los vehículos, restricciones técnicas del tiempo recorrido y de tránsito. Para lo cual se emplea el Programa para PC Enrute del Centro de Sistemas Automatizados de Dirección (CSAD) del MINAL.
- Propuesta de nuevos enrutamientos que elevan la eficiencia en la utilización del transporte y el ahorro de combustible.

De ellos se representan (*Fig. IV.5*):

- Emisores y receptores de las relaciones (la industria láctea como emisor de leche pasteurizada y derivados lácteos y los puntos fijos de leche como receptores).

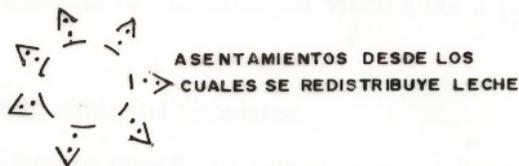
- Modo de las relaciones (entrega y venta de leche pasteurizada y derivados).
- Magnitud de la relaciones (tamaño del símbolo que representa a los puntos fijos de leche de acuerdo a la venta total de leche a consumidores).
- Dirección de las relaciones (la industria láctea y las bodegas como emisores y los puntos fijos de leche como receptores).
- Vector o vía de la relación (se diferencia mediante saetas).
- Distancia de las relaciones (se representa la distancia de las bodegas vinculadas a puntos fijos de leche mediante anillos concéntricos).
- Los puntos fijos de leche se representan utilizando símbolos circulares.
- Utilizando símbolos lineales discontinuos de diferente tamaño se representan los límites de los Consejos Populares y de las Zonas de Comercio.

PROVEEDOR- CONSUMIDOR/ CONSUMIDOR FINAL

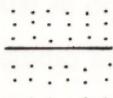
a)

ASENTAMIENTOS POBLACIONALES
(Según total de habitantes)

- RURALES**
- >200
 - 200 - 1 999
 - 2 000 - 19 999
- URBANOS**



DISTRIBUCIÓN DE LECHE PASTERIZADA



EJE DE DISTRIBUCIÓN



SECUENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN

b)



SECUENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL
(ENRUTAMIENTO)



SECUENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN PROPUESTA
(ENRUTAMIENTO)

ACCESIBILIDAD A LOS PUNTOS DE LECHE EN DISTANCIA (m) y TIEMPO (minutos) RECORRIDOS.

- PUNTO DE LECHE
- BODEGA
- VINCULACION
- ◡ AREA DE INFLUENCIA (POLIGONAL DE THIESSEN)

	DISTANCIA (en m)	TIEMPO (en min)
	1 000	15
	800	12
	600	9
	400	6
	200	3

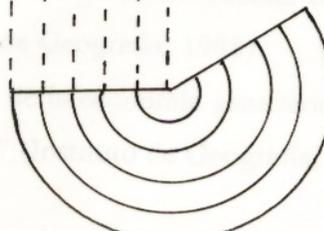


Figura IV .5. Fragmento del mapa "Estructura Territorial de la E.G.V en CIEGO DE AVILA"

Consumidor final. Es el eslabón en el cual termina la circulación material del sistema y en función del cual se organiza y estructura. Se conforma por la población del territorio. Hasta el presente su estudio se ha limitado a su relación con la red minorista de comercio, aunque en el futuro sería de interés profundizar en aspectos demográficos, sociológicos, análisis de oferta-demanda, etc.

IV.2.- Aplicación del enfoque agroindustrial. Estudios de Casos.

El procedimiento metodológico presentado ha sido aplicado, enriquecido y validado desde finales de la década del 80 en diversas investigaciones de la estructura territorial de la EGV a escala regional y local que comprendió la experiencia obtenida en varias provincias, municipios y una cuenca lechera:

- Organización geográfica de la economía ganadera vacuna en “Las Tunas: transformación geográfica de una provincia” (Instituto de Geografía, 1987a). (Ver *Figura IV.6.*)
- Cuestiones de la estructura territorial de la economía ganadera vacuna en “Guantánamo: desarrollo geográfico de una provincia” (Instituto de Geografía, 1988).
- Características del complejo territorial productivo de la economía ganadera vacuna en “Isla de la Juventud: alcance geográfico de un territorio” (Instituto de Geografía, 1989a).
- Formación geográfica de la economía ganadera vacuna en “Ciego de Ávila: consolidación geográfica de una provincia” (Instituto de Geografía, 1989b).
- Esquema de los vínculos territoriales y las relaciones funcionales de la distribución de los productos lácteos en “Plaza de la Revolución”: Importancia Geográfica de un municipio” (Instituto de Geografía 1990 a).
- Organización geográfica de la economía ganadera vacuna en “Estudio geográfico de la provincia Sancti Spíritus” (Instituto de Geografía 1991a). (Ver *Figura IV.7.*)



Figura IV.6 Fragmento del mapa "Organización Geográfica de la E.G.V. en LAS TUNAS, 1987"

- Interrelaciones geográficas del suministro de leche fresca a la industria láctea de la Capital en “Esquema Geográfico Funcional del abasto alimentario a la Ciudad de La Habana” (Instituto de Geografía 1991 b).
- Esquema de optimización de las relaciones espaciales de la distribución de leche pasteurizada en los municipios Plaza de la Revolución, Cerro, Centro Habana y Habana Vieja (Instituto de Geografía, 1993).
- Esquema funcional del abasto de leche a la capital: Cuenca Geográfica de Producción Láctea de Bacuranao (Instituto de Geografía, 1993).
- Cuenca Geográfica de Producción Láctea de Bacuranao: Transformaciones operadas en los productores primarios (Granjas Guanabacoa y Habana del Este). 1997.

En tal sentido el presente epígrafe persigue demostrar, a través de una síntesis de 3 de estas investigaciones, a modo de ejemplo, que el empleo de estos procedimientos metodológicos posibilita obtener una serie de elementos que apuntan a la elevación de la eficiencia de las relaciones productivo-territoriales y a la coherencia ecológica de la economía ganadera del país.

Los ejemplos escogidos para la tesis, dos de ellos relativamente lejanos en el tiempo, no pretenden demostrar la situación actual por la que atraviesan las estructuras y relaciones agroindustriales de la economía ganadera vacuna, sino mostrar la validez de este enfoque. No obstante, en uno de los casos, se procedió a actualizar el trabajo realizado para probar la efectividad de los métodos ante las nuevas formas de organización del productor primario aparecidas desde 1994.

La elección de los casos se basó en la utilización de diferentes niveles territoriales y de agregación según las características de los trabajos realizados hasta el presente:

- Formación Geográfica de La Economía Ganadera Vacuna en una unidad político-administrativa.