

- Estudio concreto de una cuenca geográfica de producción lechera.
- Esquema de optimización de las relaciones espaciales de la distribución de leche en áreas urbanas.

IV.2.1. Formación Geográfica de La Economía Ganadera Vacuna en la provincia de Ciego de Ávila. Situación en 1988. (Figura IV.8).

Productor Primario

La evaluación del potencial edafo-climático del territorio ocupado por la ganadería vacuna en la provincia refleja que el 51,5 % de la superficie presenta un elevado potencial productivo, que se agrupa en las empresas Ruta Invasora, Turiguanó y Primero de Enero que poseen más del 50% de su superficie en la categoría I (muy productivos), el 30,4% del territorio posee un potencial medianamente productivo, representado en las empresas Chambas y Patricio Sierralta que tienen más del 40% de su superficie en las categorías II y III (Productivos y medianamente productivos), el resto del territorio, 18,1% tiene un potencial muy bajo, presente en más del 30% de los territorios de las empresas Juventud Heroica y Florencia. (Ver tabla IV.2.1.)

Tabla IV.2.1: Comportamiento del potencial edáfico según las categorías agroproductivas de los suelos. Provincia de Ciego de Ávila.

Categorías de Suelos	Superficie que ocupa en ha.	% del total
I	60 427,1	51,5
II	8 607,3	7,3
III	27 003,6	23,1
IV	21 129,6	18,1
TOTAL	117 167,6	100

De acuerdo con la evaluación agroproductiva de los suelos y atendiendo a los volúmenes de biomasa total (masa verde expresada en toneladas), factible de obtener en los mismos, se calculó el potencial ganadero de las empresas (*Anexo 8*), que comparada con el número de animales y su carga animal indicaba en aquel entonces la posibilidad de elevar la intensidad de la explotación de los recursos de suelo asignados a la ganadería. (Ver tabla IV.2.2).

Tabla IV.2.2.: Situación del Potencial Ganadero. Provincia Ciego de Ávila.

Empresas Pecuarias	Potencial Ganadero		Actual	
	No. Animales	Carga / ha.	No. Animales	Carga / ha.
Ruta Invasora	50 837,3	2,3	26 1566,2	1,2
Turiguanó	13 882,0	1,8	7 686,1	0,8
Primero de Enero	40 237,6	1,7	12 636,6	0,4
Patricio Sierralta	52 321,8	1,8	22 420,5	0,9
Chambas	35 489,1	1,6	16 675,3	0,9
Juventud Heroica	13 500,0	1,7	4 019,2	0,5
Florencia	12 303	1,2	4 482,3	0,7

En general el territorio presentaba un bajo aprovechamiento del potencial edafo-climático y ganadero disponible, que se observaba en la baja participación que tenían los pastos y forrajes cultivados en la tierra agrícola total, el elevado porciento que ocupaban las tierras ociosas, las bajas cargas animales, los bajos índices de mecanización, fertilización, bajos niveles de producción de forraje, ensilaje y heno, que influían en el aumento de la vulnerabilidad de la masa vacuna (por déficit de alimentos) en los periodos de intensa sequía.

Sólo las empresas Ruta Invasora y Turiguanó presentaban una base alimentaria con fuentes propias desarrollada en el territorio, si se tiene en cuenta la alta participación en su superficie agrícola de pastos y forrajes cultivados y niveles medios de mecanización y fertilización; sin embargo, en el caso de la primera no se correspondían esos niveles con la producciones de forraje, ensilaje y heno que resultaban bajos por unidad de tierra agrícola y por UGM.

En el resto de las empresas pecuarias la base alimentaria con fuentes propias se caracterizaba por bajos niveles de desarrollo. Esta situación obligaba a que el aprovechamiento de fuentes externas de alimentación animal procedentes de la agroindustria azucarera adquiriera una importancia vital en la base alimentaria de la masa ganadera provincial y en su economía territorial.

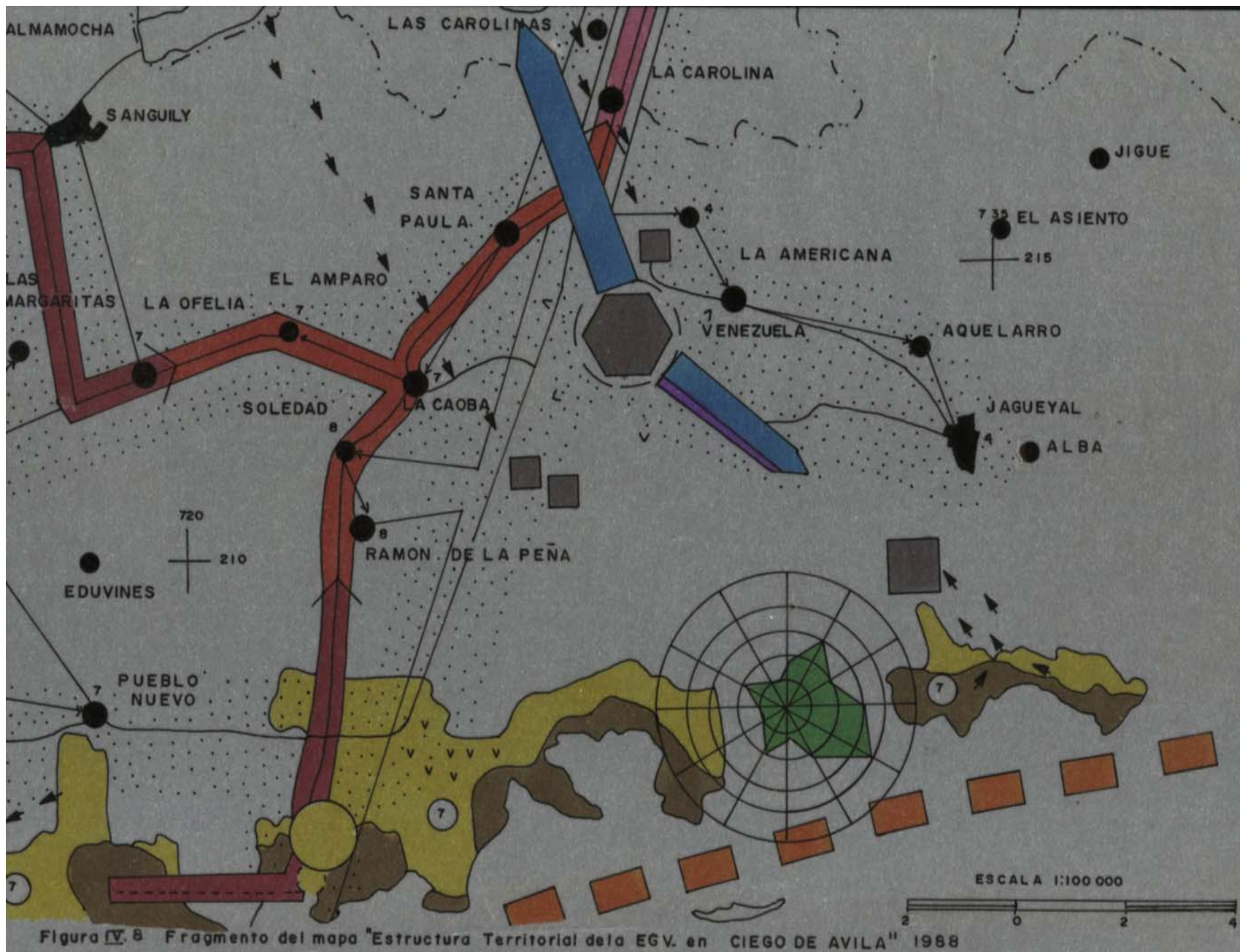


Figura IV.8 Fragmento del mapa "Estructura Territorial de la EGV. en CIEGO DE AVILA" 1988

Proveedor externo

La agroindustria azucarera entregaba a las empresas pecuarias de la provincia un volumen total de alimento de 191 797,0 t, de ellos 47 079,3 t constituían sub-productos de esta industria, lo que representaba 24,5 % y 144 717,7 t procedentes de los residuos de la cosecha cañera para un 75,3 %, por lo que es este el alimento que en mayor proporción recibían las empresas pecuarias. (Ver tabla IV.2.3).

Tabla IV.2.3.: Volúmenes de entrega de alimento animal.

Subproductos	Volumen de entrega (t)
Bagacillo predigerido	23 402.9
Miel pura	3 163.4
Miel urea	10 021.6
Bagacillo miel urea	4 566.1
Cachaza	5 925.3
TOTAL DE ALIMENTO	47 079.3

El análisis geográfico de la producción y distribución de estos productos y sub-productos de la Agroindustria Azucarera permitió diferenciar dos zonas:

- Zona Norte: La integraban los centrales azucareros que tenían un mayor volumen de entrega de alimentos a la ganadería vacuna provincial (30 027,4 ton.), lo que representaba el 64 % de la entrega total de la provincia con una estructura de entrega más diversificada (bagacillo predigerido 13 303,3 ton. miel urea 5 325,5 ton. miel pura 900,2 ton. bagacillo miel urea 4 566,1 ton. y cachaza 5 925,3 ton). Los centrales que intervenían en esta zona eran Orlando González (con 12 914,3 ton.), Venezuela (6 082,9 ton) y Ecuador (11 030,2 ton) y las empresas pecuarias Ruta Invasora (que recibe 17 763,7 ton), Patricio Sierralta (11 030,2 ton) y Juventud Heroica (1 233,5 ton). 12 centros estabulados con capacidad para 25 810 animales.
- Zona Sur: Su volumen de entrega era de 17 051,9 ton. que equivalía al 36 % de la entrega total. Presentaba una estructura de producción limitada (bagacillo predigerido 10 099,6 ton y miel urea 6 607,8 ton. y miel pura 343,5 ton). Los centrales azucareros que integraban esta zona eran Enrique Varona (con 11 586,0 ton), Patria o Muerte (3 202,7 ton), Ciro Redondo

con (1 918,7 ton) y Primero de Enero (343,5 ton), las empresas pecuarias que la formaban: Chabmas (que recibía 7 204,4 ton), Florencia con (6 301,3 ton), Primero de Enero (2 752 ton) y Turiguanó (789,0 ton). 17 centros estabulados con capacidad para 32 980 animales.

Las relaciones entre las empresas pecuarias y los centros de acopio y limpieza de la agroindustria azucarera no tenían un carácter estable y la tendencia en la provincia estaba dirigida a la gradual reducción en el número de centros estabulados debido a los problemas de atención veterinaria y sanitaria a los animales y problemas con la fuerza laboral entre otros.

En la provincia existían un total de 29 centros estabulados con residuos de la cosecha cañera, durante la campaña de seca se concentraban en estos puntos 58 790,0 animales que representaban el 45,1 % del total del rebaño de la provincia (130 421,0 animales).

De las siete empresas pecuarias de la provincia, seis se encontraban por encima de la media nacional de animales estabulados (37,7 %), siendo las de mayor participación Juventud Heroica y Florencia con más de un 65 % de su rebaño estabulado. Las empresas Turiguanó y Ruta Invasora presentaban un menor porcentaje de sus animales incorporados a los centros estabulados.

Productor Proveedor/ Consumidor Proveedor/ Consumidor final

En el territorio existen cuatro establecimientos procesadores, dos lácteos y dos cárnicos. Se localizan en la cabecera provincial: el Combinado Lácteo de Ciego de Ávila y el establecimiento cárnico Pedro Martínez Brito y en la cabecera municipal Morón: Pasteurizadora Morón y el establecimiento cárnico Osvaldo Sánchez.

Entre las relaciones productivo - territoriales que se originaban en el sistema de economía ganadera provincial, las relaciones que se establecen entre las empresas pecuarias y los centros procesadores tienen un carácter fundamental, por lo que Ciego de Ávila y Morón funcionan como elementos hacia los cuales gravitan las principales zonas geográficas de manejo de la economía ganadera del territorio.

La orientación productiva de la ganadería vacuna provincial, y el carácter diario que tenían las relaciones productivo - territoriales entre las empresas pecuarias y los establecimientos lácteos en cuanto al acopio de la leche fresca, hacían que la economía ganadera vacuna lechera experimentara en 1989 en un nivel superior de consolidación de su estructura y organización territorial. No obstante se determinó que los circuitos de acopio de leche fresca en su mayoría presentaban problemas con los niveles de accesibilidad vial provocando afectaciones en la calidad de la leche acopiada y en ocasiones existían tramos inaccesibles en la época de lluvia.

El combinado lácteo Ciego de Ávila procesaba leche fresca de las empresas pecuarias Ruta Invasora, Patricio Sierralta y Juventud Heroica, para la producción de leche fluida, yogurt y queso principalmente.

La capacidad instalada de esta industria láctea para la producción de leche fluida era de 71 157 700 litros anuales, sin embargo se producían 19 374 600 litros para un aprovechamiento de la capacidad instalada del 27,2 %, dado por los bajos volúmenes de acopio de leche fresca que no sobrepasaban los 7 198 400 litros, requiriendo la utilización de leche en polvo (de importación) para completar la insuficiencia de los niveles de acopio de leche fresca de la base pecuaria provincial.

Con respecto a la producción de yogurt y queso, el combinado lácteo contaba con una capacidad potencial de 7 4966 100 litros y 34,6 ton. respectivamente; mientras que el volumen anual de producción de yogurt era de 1 437 100 litros para un aprovechamiento de la capacidad del combinado del 19,2 %. La producción de queso ascendía a 13,0 ton. que significaba un aprovechamiento de las capacidades potenciales de 37,6 %.

El establecimiento Pasteurizadora Morón, recibía leche fresca de las empresas pecuarias Chambas, Turiguanó, Primero de Enero y Florencia, siendo su producción fundamental la leche fluida y el yogurt. El comportamiento del aprovechamiento de la capacidad potencial del establecimiento era similar al del Combinado Lácteo de Ciego, tanto para la producción de leche fluida como la de yogurt.

La distribución de leche fluida en la provincia, originaba flujos materiales diarios que ascendían a casi 100 000 litros, que se movían a través de ejes o rutas de distribución que partían de los dos núcleos procesadores lácteos con una expresión territorial de dos redes de distribución independientes.

El Combinado Lácteo de Ciego de Ávila conjuntamente con los municipios Ciego de Ávila, Venezuela, Baraguá, Florencia, Ciro Redondo y Majagua conformaban una red de distribución de cuyo núcleo (combinado lácteo) partían 15 rutas o ejes de distribución que entregaban diariamente 60 500 litros (el 60 % del total).

La pasteurizadora de Morón y los municipios Morón, Chambas, Primero de Enero y Bolivia, integraban la otra red de distribución que disponía de 12 rutas que entregan diariamente 39 500 litros (40 %).

En ambas redes de distribución, por las características que presentan de construir ejes a lo largo de las carreteras, quedaban espacios interaxiales donde existían asentamientos poblacionales que o no reciben leche fluida o debe moverse la población para adquirirla.

Los establecimientos cárnicos de la provincia, Pedro Martínez Brito en la capital provincial y Osvaldo Sánchez en el municipio Morón, debido a la insuficiente entrega de ganado para sacrificio de la base pecuaria provincial, determinaba en la economía vacuna cárnica de la provincia una dependencia extraterritorial con la provincia Camagüey.

Atendiendo al comportamiento de los elementos que intervenían en la formación geográfica de la economía ganadera vacuna provincial, a sus relaciones productivo territoriales, y a la consolidación e independencia en la estructura y organización interna que genera la economía ganadera lechera se definieron en el territorio dos cuencas geográficas lecheras, que funcionaban como dos complejos territoriales independientes:

Cuenca lechera de Ciego de Ávila, la conformaban las empresas pecuarias Ruta Invasora, Patricio Sierralta y Juventud Heroica y el centro procesador: Combinado Lácteo de Ciego de

Ávila. La base pecuaria de esta cuenca no presentaba un desarrollo homogéneo y notables diferencias en las empresas pecuarias que lo integran. Sin embargo constituía la principal cuenca lechera de la provincia en cuanto al aporte de leche fresca a la industria y al alcance territorial de la distribución de leche fluida (asumía la distribución de los municipios Ciego de Ávila, Majagua, Baraguá, Venezuela, Ciro Redondo y Florencia).

Cuenca lechera de Morón, la integraban las empresas pecuarias Chambas, Primero de Enero, Turiguanó y Florencia, y el centro procesador era el establecimiento lácteo Morón. La base pecuaria de esta cuenca presentaba un bajo nivel de desarrollo y entre las empresas pecuarias que la conformaban no existían notables diferencias. El alcance territorial de esta cuenca a diferencia de la de Ciego de Ávila se limita a los municipios Morón, Chambas y Primero de Enero.

Como se ha podido observar el estudio realizado en Ciego de Ávila en 1989 permitió caracterizar el comportamiento y la estructura territorial de la economía ganadera vacuna así como efectuar una serie de recomendaciones dirigidas a mejorar la utilización de los potenciales naturales para la ganadería, aprovechamiento de las capacidades de los subproductos que se obtienen de la agroindustria azucarera y su zonificación geográfica, delimitación del funcionamiento y alcance de las cuencas geográficas lecheras, determinación de la subutilización de las capacidades industriales debido al insuficiente desarrollo de la base pecuaria de leche y carne en el contexto de la cuenca lechera, delimitación de los niveles de accesibilidad en el acopio de leche fresca y su posible repercusión en la producción industrial, el esquema de distribución de leche a la población delimitando aquellas zonas que por su lejanía o difícil acceso pudieran afrontar problemas en la recepción del producto.

IV.2.2 Estudio del comportamiento y estructura territorial de la EGV en la Cuenca de producción lechera de Bacuranao.

Productor primario.

Las condiciones naturales que sustentan las actividades ganaderas de la cuenca lechera se analizaron tomando en cuenta el clima y las características edáficas. Los resultados alcanzados permitieron reconocer en el territorio de la cuenca un comportamiento diferencial por zonas,

donde se revela que más del 70% del área presenta condiciones óptimas para la producción de pastos con suelos fértiles, profundos, poco erosionados y con un relieve ligeramente ondulado. (*Fig. IV. 9*).

Es precisamente este agente el que ha experimentado las mayores transformaciones y cambios organizativos y estructurales derivados de la caída del campo socialista y el recrudecimiento del bloqueo a partir de 1990 (González, 1995).

En 1990 la base pecuaria de la cuenca se encontraba organizada en 5 granjas: Granjas Guanabacoa y Habana del Este de la empresa pecuaria Bacuranao y por las granjas Guaicanamar, Castilla y Caribe de la empresa pecuaria Valle del Perú, así como por más de 50 productores individuales del sector no estatal, cuya especialización productiva era la lechera.

Esta estructura organizativa se modificó en 1994 con la constitución y formación de las Unidades Básicas de Producción Cooperativas Pecuarias (UBPC), que en el caso de la Empresa Pecuaria de Bacuranao suman en la actualidad 10, de las cuales 5 se localizan en el municipio Guanabacoa y 5 en el municipio Habana del Este. (Valdivia, 1996).

La producción lechera de las áreas y rebaños que poseen estas 10 UBPC ha sufrido considerables descensos, disminuyendo de 14 552,3 miles de litros en 1990 a 2 572,3 miles de litros en 1994, experimentando un ligero incremento de 3 232,2 miles de litros en 1997 (Tabla IV.2.4).

La situación que experimenta la base pecuaria territorial de la cuenca viene dada fundamentalmente por las fuertes reducciones en la utilización de piensos concentrados, fertilizantes y combustible en sistemas de explotación lecheros de alta dependencia de materias primas provenientes del exterior.

Tabla IV.2.4.: Dinámica de la producción de leche fresca por municipios y UBPC.

municipio/UBPC	Producción de leche (litros)		
	1990	1994	1997
Habana del Este	6 670 299	1 261 315	1 515 606
• Protesta de Baraguá	-	339 965	408 961
• Victoria de Girón	-	222 661	212 203
• 17 de Mayo	-	262 795	354 309
• Desembarco del Granma	-	342 834	389 948
• Pepito Tey	-	93 060	150 181
Guanabacoa	7 681 983	1 310 977	1 716 634
• Juan Oramas	-	409 735	526 383
• Vitalio Acuña	-	258 159	334 626
• Rafael Guevara	-	281 965	343 937
• 13 de Marzo	-	258 373	380 393
• 26 de Julio	-	102 741	131 295

Reducciones que también afectaron al sector no estatal donde se observa una pérdida del interés por la producción lechera, originándose en la zona de la cuenca ventas de vacas de los campesinos poseedores y especializados en la producción lechera a aquellos no especializados, disminuyendo en gran medida la comercialización de leche a expensas del incremento del autoconsumo familiar.

La base pecuaria regional se encuentra en la actualidad en una fase transicional de una agricultura de base industrial a una agricultura de autosostenimiento, dirigida a sustituir las relaciones de desarrollo-dependencia fomentadas durante la década del 70 con la transferencia de paquetes tecnológicos de explotaciones industriales, por relaciones de desarrollo-autosostenimiento basada en un cambio radical en el sistema de explotación, que trae aparejado transformaciones en el manejo de los pastos y de los animales, en las instalaciones productivas, en el uso de fertilizantes

(autofertilización), riego y labores agrotécnicas basadas en el uso integral de los recursos naturales propios de las unidades productivas, con bajos insumos materiales importados.

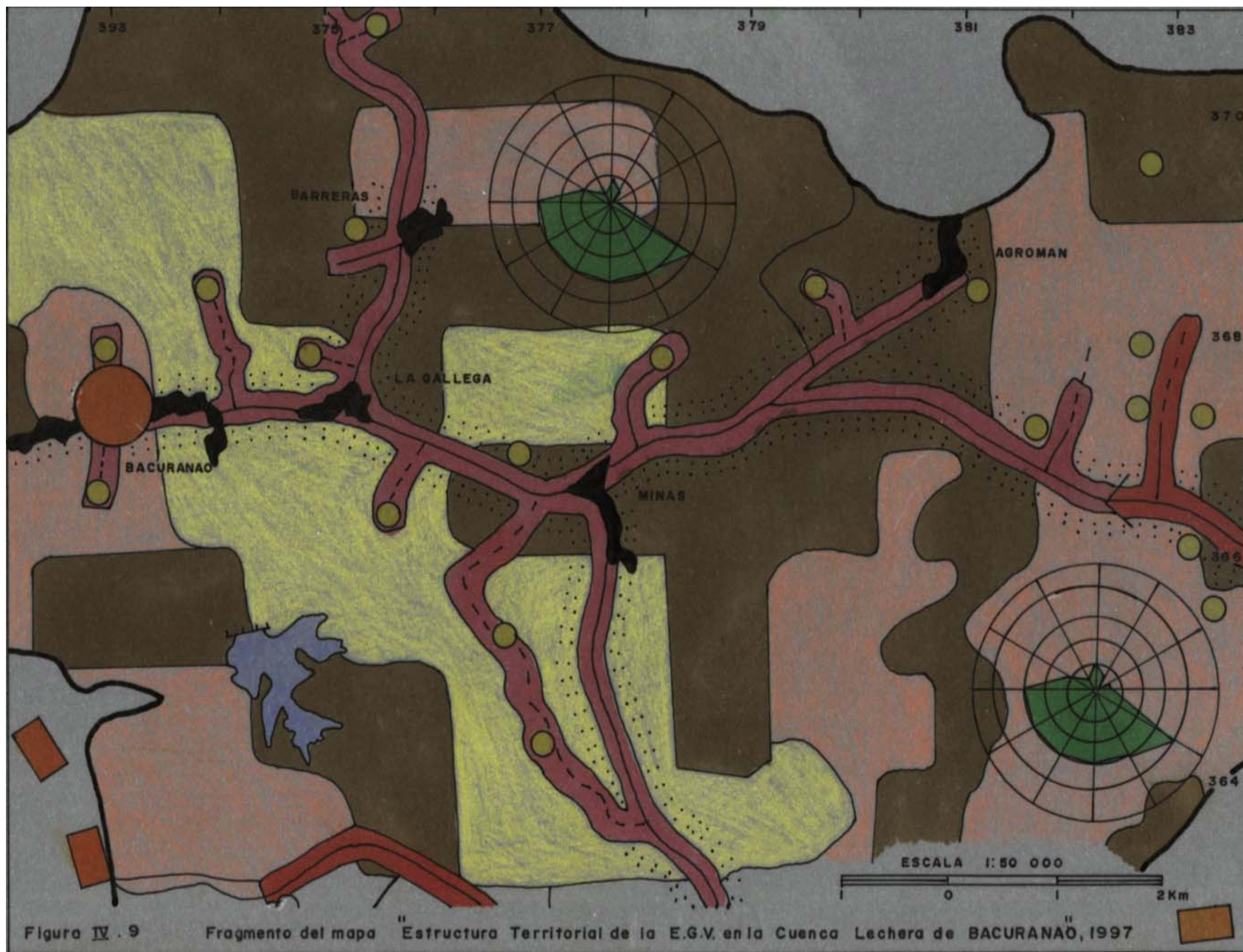


Figura IV . 9 Fragmento del mapa "Estructura Territorial de la E.G.V. en la Cuenca Lechera de BACURANAÓ, 1997"

Productor proveedor.

Está constituido por el Establecimiento Lácteo Bacuranao de la Empresa de Productos Lácteos Metropolitana, cuya función es la de acopiar, procesar y distribuir la leche a la red minorista de comercio de los municipios de Guanabacoa y Habana del Este.

Se caracteriza por su localización puntual en el asentamiento poblacional de Bacuranao, tiene una estructura de producción poco diversificada (sólo produce leche pasteurizada), y tiene como particularidad la imposibilidad de utilizar en su proceso productivo insumos de leche en polvo importada por no disponer de una tecnología productiva para la reconstitución de leche y el descreme de la leche fresca acopiada.

Por lo que dado el insuficiente acopio de leche fresca de la base pecuaria de la cuenca, se ha visto obligada a la necesidad de recibir flujos de leche concentrada y yogurt provenientes de otras plantas de la capital (Lucero y Lechera en el caso de la leche y Complejo Lácteo de la Habana en el caso del yogurt) para poder realizar la distribución de leche a sus consumidores.

Por otra parte desvía la leche fresca que acopia a la planta de leche Lucero la cual realiza el proceso de descreme, originando una asimetría en el intercambio de la cuenca, entre un espacio de producción primaria en contracción temporal y un espacio de consumo cada vez más dependiente de fuentes extraterritoriales (relaciones intrasubramales).

En consecuencia los estudios en este eslabón se dirigieron a la racionalización de los flujos de transporte, y en particular de las rutas de distribución de leche a la población, en la búsqueda de disminuir los kilómetros recorridos y el tiempo de exposición de la leche a las altas temperaturas del día. La propuesta de enrutamiento se elaboró de acuerdo a determinadas condicionantes para la misma, como son las restricciones de capacidad, de tiempo y del espacio geográfico operacional. Los resultados obtenidos permitieron recorrer 6 605.5 km menos al año y ahorrar 4 416.5 litros de combustible.

Proveedor consumidor.

Es el 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 (puntos de leche, bodegas, supermercados, etc.) de las Empresas de Comercio Minorista de Guanabacoa y Habana del Este.

Tiene como particularidad una distribución puntual y dispersa en el territorio asociados a los núcleos poblacionales que en estos municipios tienen la característica de conformar cascos aislados, separados por espacios no urbanizados, lo cual complejiza la actividad de distribución.

La estructura por establecimientos para la venta de productos lácteos se comporta de manera diferente en ambos municipios. Guanabacoa cuenta con 61 establecimientos, de los cuales el 56% son bodegas mixtas, el 23% supermercados y el 21% puntos fijos de leche con 54 bodegas vinculadas.

En Habana del Este de 56 establecimientos, el 54% corresponde a supermercados, el 41% a bodegas, el 3% a puntos fijos de leche con 5 bodegas vinculadas y el 2% a bodegas mixtas.

Habana del Este, a diferencia de Guanabacoa, posee una concentración de los establecimientos en supermercados, por lo que no se propone, en estos casos, cambio de vinculación de bodega a punto fijo de leche.

En este eslabón los problemas que se presentan son con respecto a las afectaciones del fluido eléctrico y estado técnico de las cámaras de frío que atenta directamente contra la calidad de la leche que se distribuye.

La investigación se dirigió prioritariamente al reordenamiento del espacio geográfico operacional de la red minorista de comercio. Para la evaluación del espacio geográfico operacional de la red minorista de comercio se consideraron restricciones de distancia y tiempo a recorrer por los consumidores, así como de carácter organizativo.

Se determinaron los cambios de vinculación entre los puntos fijos de leche y bodegas a través de la aplicación de modelos gravitacionales y las poligonales de Thiessen.

Los resultados permitieron elaborar propuestas de cambios de bodegas vinculadas a puntos fijos de leche que reducen la distancia promedio recorrida por los consumidores.

Consumidor final.

Es el eslabón en el cual termina la circulación material del sistema y en función del cual se organiza y estructura.

Está conformado por los consumidores de los municipios de Guanabacoa y Habana del Este. Su estudio y análisis, muy relacionado con la red de comercio minorista especializada en la distribución de leche, se realizó en función de reducir las distancias promedios del lugar de residencia de los consumidores a los establecimientos de venta, el cual fue estimado de acuerdo a la posición de la bodega, confrontando problemas en el municipio Habana del Este por la particularidad de la red de comercio la cual está compuesta fundamentalmente por grandes centros comerciales mixtos.

Los resultados de la aplicación del enfoque evidencian el postulado de que una alteración en cualquier agente regional de la EGV tiene sus repercusiones en el resto, la situación de contracción temporal de la base pecuaria en el eslabón Productores primarios ha originado un efecto desestabilizador en el sistema obligando al Productor proveedor a la realización de flujos de leche de establecimientos distantes para poder realizar la distribución, situación que debe superarse por su efecto negativo, que le infiere a la industria una independencia relativa del entorno rural y por tanto pierde su función de estructurador del espacio tributario pecuario, por lo que debe instrumentarse un programa de desarrollo basado en la reanimación de la base pecuaria regional y no en inversiones tecnológicas que permitan el procesamiento de leche descremada en polvo, que aun eliminando los flujos intrasubramales actuales, continuaría dependiendo de insumos de leche extraterritoriales o supranacionales para su distribución.

En la cuenca se observa en la actualidad una evolución regresiva que convierte al eslabón consumidor final en un ente cada vez más dependiente de fuentes extraterritoriales para satisfacer su demanda, a tiempo que se vislumbra un eslabón Productor-proveedor incapacitado de polarizar su entorno rural tributario recurriendo a un intercambio intrasubramal que atenta contra la integración regional en el territorio de la cuenca.

IV.2.3. 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.

Este estudio de caso presenta la aplicación de los procedimientos metódicos propuestos para el estudio del eslabón de distribución (Agentes regionales: Proveedor- distribuidor y Consumidor final) de la EGV en regiones metropolitanas y comprendió una serie de estudios ejecutados en la capital.

La eficiencia espacial geográfica se estudió a través de las relaciones espaciales que se establecen entre los eslabones Productor- proveedor (industria Láctea), Consumidor - elementos que componen el agente regional Proveedor - Consumidor y Consumidor Final (red minorista de comercio y la población) del sistema de Economía Ganadera Vacuna (de la Colina,1990c), y se expresó en términos del espacio geográfico operacional, es decir, de las distancias mínimas, costos mínimos y tiempo (Thoman, R. S., y P. B. Corbin, 1974), atendiendo en particular a determinadas restricciones de carácter organizativo actual de la actividad de distribución de leche concentrada, con la intención de facilitar la introducción de los resultados de la investigación en la practica social, sin causar impactos socio- económicos notables.

Se utilizaron como material cartográfico los mapas planimétricos a escala 1: 20 000 y 1: 5 000, con la delimitación de los Consejos Populares, las Zonas de Comercio y la localización de la red minorista de comercio (Puntos Fijos de Leche, bodegas, Mercaditos, etc.). Se emplearon el método cartográfico, las poligonales de Thiessen, modelos gravitacionales y técnicas de computación para proponer un nuevo esquema de distribución de leche más racional y para simular los movimientos de los consumidores para la compra de leche concentrada y determinar el área de influencia ideal de un punto fijo de leche en el espacio, utilizando parámetros de densidad de población, distancia y consumidores total.

Propuesta de enrutamiento para la distribución de leche concentrada combinado lácteo “La Lechera.”

Realizado en coordinación estrecha con la dirección del Departamento de Distribución y Venta del Combinado Lácteo La Lechera, se elaboró y evaluó una propuesta de rutas de distribución de leche concentrada en los municipios: Plaza de la Revolución, Cerro, Habana Vieja y Centro Habana que disminuyera la distancia total recorrida sin violar restricciones de capacidad, tiempo y espacio geográfico operacional.

Condicionales para el enrutamiento.

Se refiere a las restricciones que se observaron para elaborar las rutas de distribución propuestas, referidas a: la capacidad de carga, tiempo de exposición del producto y el espacio geográfico operacional.

- Restricciones de capacidad.

Se estableció que las capacidades de los camiones se aprovecharon por debajo de los intervalos de 254 a 258 cestas/camión equivalente a 3050-3100 litros/camión, lo que aseguraría una cobertura de 56 a 52 cestas/camión equivalente a 672-624 litros, para no abusar del estado técnico de los mismos y disponer de una cobertura para los posibles aumentos de la demanda por concepto de puntos pilotos e incorporación de nuevos núcleos de consumidores.

La restricción de capacidad impuesta garantiza el aprovechamiento de las capacidades de los camiones por debajo del 80%.

- Restricciones de tiempo.

Se consideró que el tiempo de recorrido y descarga sin retorno a La Lechera no superará los 180 minutos (3 horas).

El tiempo de descarga fue impuesto según los siguientes intervalos de demanda de los puntos fijos de leche.

Demanda (en litros)	Tiempo de descarga (en minutos)
menos de 300	10
301-450	15
451-600	20
601-750	25
más de 750	30

- Restricciones del espacio geográfico operacional.

Se determinó realizar la distribución en días alternos y por pares de municipios.

La selección de estos municipios se hizo teniendo en cuenta las características geográficas y factores de la organización tanto de la red minorista de comercio como de los consumidores:

1. Necesidad de cubrir con cada distribución todas las unidades de comercio minorista por empresas municipales, ajustando en la mayor medida posible las rutas a los Consejos Populares de las mismas.
2. La situación geográfica de vecindad que con respecto al centro distribuidor La Lechera presentan los pares de municipios Plaza-Cerro y Centro Habana- Habana Vieja respectivamente, que asemeja una circunferencia, cuyo centro lo ocupa La Lechera y los municipios Plaza - Cerro ocupan el extremo izquierdo y Centro Habana - Habana Vieja, el derecho.
3. Las características particulares que presenta la red minorista de comercio, así como los consumidores en los municipios Plaza - Cerro, que lo diferencian de Centro Habana - Habana

Vieja, donde se observa un mayor número de núcleos y consumidores por punto fijo de leche, así como elevadas densidades de población por Consejos Populares.

El enrutamiento existente fue tomado del Departamento de Distribución y Ventas del Combinado Lácteo La Lechera y fueron calculados los kilómetros recorridos, el tiempo de descarga y recorrido sin retorno, la demanda total y otros indicadores por rutas con el objetivo de poder comparar su eficiencia con respecto a la propuesta de enrutamiento.

Recorre 60 310.9 kilómetros al año (213.49 km diarios) y consume 43 079.2 litros anuales de combustible (152.5 litros diarios).

Propuesta de enrutamiento.

Se elaboró con el programa ENRUTE para computadoras personales, por la agilidad que permite el mismo en la obtención de los resultados se consideró necesario realizar cambios en las restricciones del espacio geográfico operacional para evaluar si la selección de los pares de municipios Plaza - Cerro y Habana Vieja - Centro Habana era acertada.

Las pruebas realizadas considerando a los cuatros municipios al unísono y para los pares de municipios Centro Habana - Plaza y Habana Vieja - Cerro, demostraron que la restricción inicial adoptada del espacio operacional a los pares: Plaza - Cerro y Centro Habana - Habana Vieja es más racional por los conceptos de disminuir los kilómetros recorridos.

Esta última propuesta de enrutamiento recorre 47 301.8 km al año (167.44 diarios) y consume 33 787 litros anuales de combustible (119.6 litros diarios) y cumple con las restricciones de capacidad y tiempo.

Evaluación de la propuesta con respecto al enrutamiento actual.

De acuerdo con las condicionales para el enrutamiento expuestos al inicio de esta investigación y teniendo en cuenta que el objetivo del mismo era minimizar la cantidad de kilómetros recorridos,

la propuesta de enrutamiento resultante para los pares de municipios: Plaza - Cerro y Centro Habana- Habana Vieja es la más recomendable puesto que recorre 13 009.1 km menos al año (46.05 km diarios) y ahorra 9 294.3 litros de combustible anualmente (32.9 litros diarios).

Evaluación del espacio geográfico operacional de la red minorista de comercio. Municipios: Plaza de la Revolución, Cerro, Centro Habana y Habana Vieja.

En este caso se evalúa la eficiencia de la distribución geográfica de la red minorista de comercio especializada en la venta de leche concentrada a la población a través de las relaciones espaciales que se establecen entre los puntos fijos de leche y las bodegas vinculadas a los mismos, y se expresó en términos de las distancias y tiempo a recorrer por los consumidores para la adquisición de los productos, las vinculaciones entre unidades de la propia zona comercial y Consejo Popular, y su correspondencia con las rutas de distribución de leche. En esta evaluación no se consideró la capacidad de refrigeración de los puntos fijos de leche por no disponerse de un inventario actual. (Ver *Figura IV.10*).

Condicionales observadas.

Son las restricciones consideradas para elaborar las nuevas propuestas de vinculaciones entre bodegas y punto fijos de leche y están referidas a: el espacio geográfico operacional y de carácter organizativo.

- Restricciones del espacio geográfico operacional.

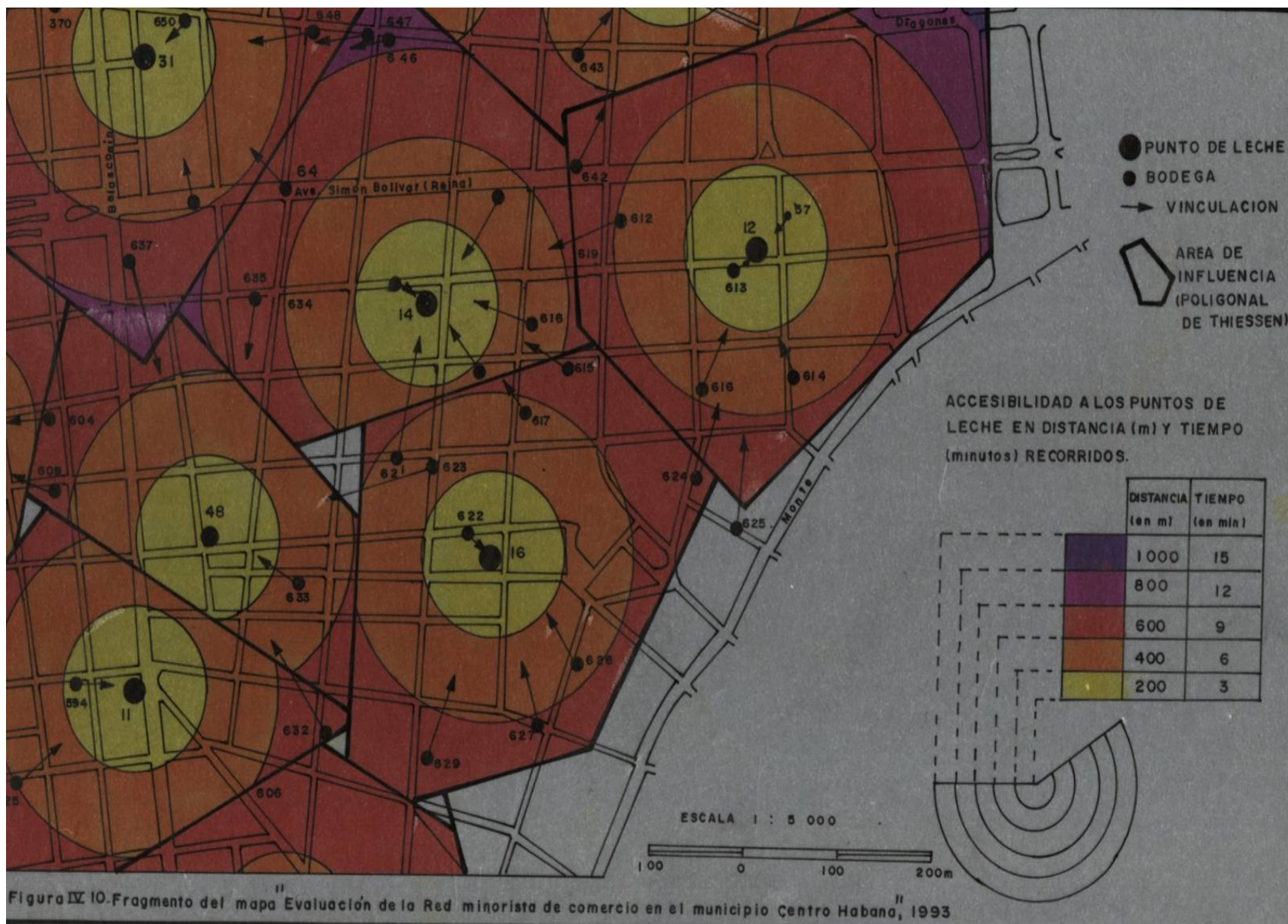
Se consideró que las distancias y tiempo a recorrer por los consumidores para la adquisición de los productos no excediera los 600 metros recorridos y los nueve minutos.

- Restricciones de carácter organizativo.

Se consideró que las bodegas vinculadas a los puntos fijos de leche estuvieran preferentemente dentro de la propia zona comercial y Consejo Popular.

La aplicación de las poligonales de Thiessen y los modelos gravitacionales utilizados en la presente investigación siguieron la metodología propuesta y desarrollada por Celis (1988); Puentes, (1990), Daoping y Wei (1990); y Hoyle y Knowles, 1992.

Las variables que se consideraron fueron los consumidores totales vinculados de cada punto fijo de leche, la distancia lineal entre ellos, el total de núcleos y la densidad de población del Consejo Popular.



Una vez obtenidas y representadas las poligonales de Thiessen y comparadas con el modelo gravitacional propuesto por Daoping y Wei (1990), se procedió a representar dentro del área ideal de influencia de cada punto fijo de leche anillos concéntricos a intervalos de 200 m recorridos y cuyos radios fueron calculados de acuerdo al criterio de que cualquier punto situado en los mismos estuviera a una distancia resultante de la distancia lineal en la escala del mapa por una constante de proporcionalidad estimada en un 30% de la distancia real.

Los resultados de la investigación permitieron elaborar dos propuestas de cambios de las bodegas vinculadas a los puntos fijos de leche cumpliendo con las restricciones expuestas al inicio de la investigación.

La propuesta 1 comprende los cambios de vinculación que se deben realizar con mayor urgencia debido a que el comportamiento de las relaciones actuales suponen que los consumidores recorren más de 600 m para la compra de la leche concentrada y emplean más de nueve minutos.

Con la anterior situación se detectaron 42 puntos fijos de leche que tienen 72 bodegas vinculadas con una distancia promedio recorrida de 786 m, y se proponen cambios de vinculación a 42 bodegas con los cuales se reduce la distancia promedio recorrida por consumidor a 450 m.

La propuesta 2 comprende los cambios de vinculación que pueden realizarse con la intención de disminuir las distancias a recorrer por los consumidores, pero cuyas bodegas vinculadas se encuentran a una distancia real recorrida menor a los 600 m.

IV.3.- Regularidades en el comportamiento y articulación espacial de la EGV en Cuba.

Los resultados de la aplicación de los enfoques tipológico y agroindustrial , a diferentes escalas territoriales y niveles de agregación , así como la combinación de los mismos en el estudio de los problemas de la articulación espacial de la Economía Ganadera Vacuna en Cuba en diferentes contextos económicos (antes del periodo especial y después), confirman la veracidad de la hipótesis formulada y el valor práctico metodológico de la tesis, identificando una serie de regularidades en la distribución y el comportamiento espacio funcional de los tipos de ganadería

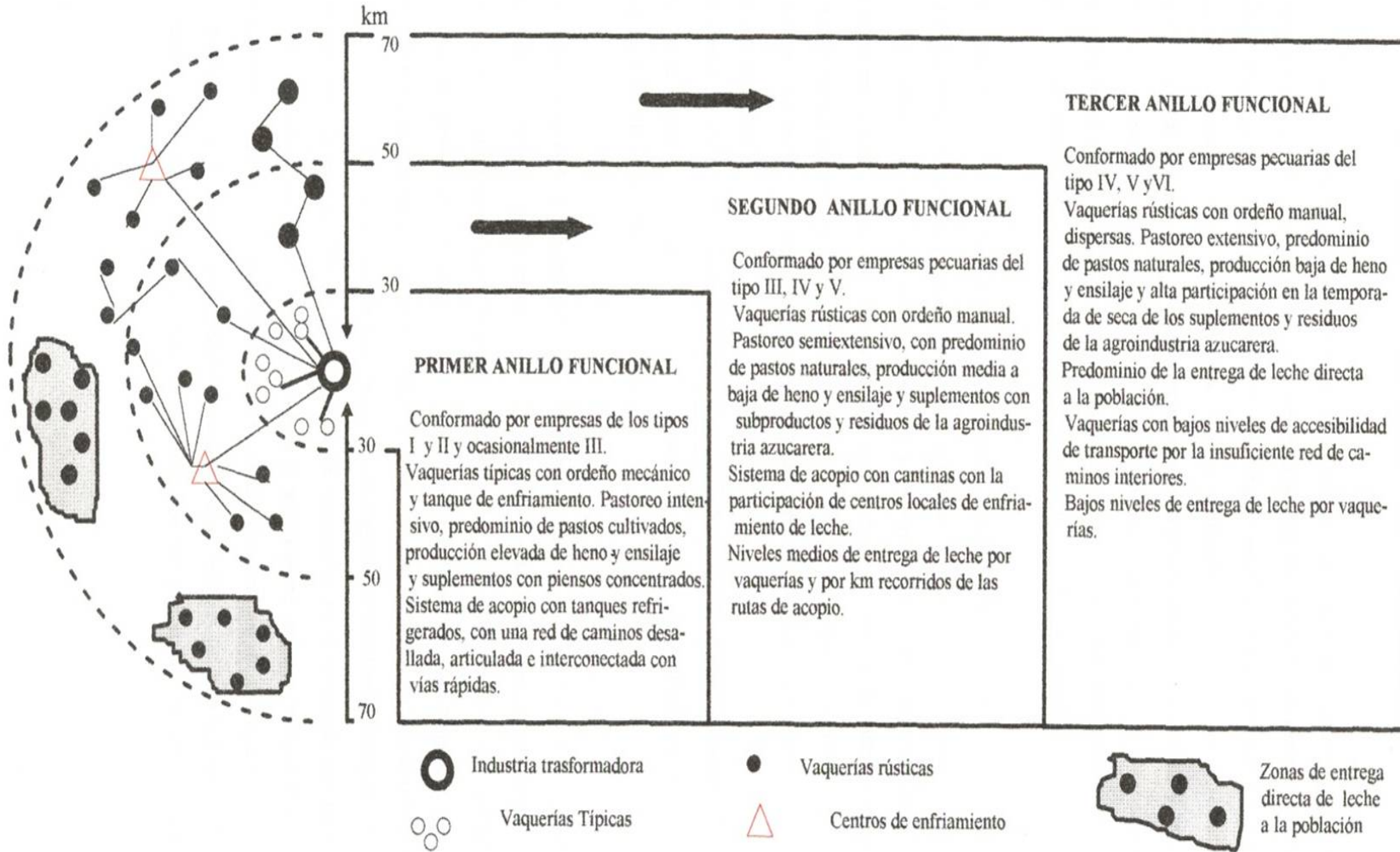
y agentes regionales, que permiten sentar las pautas de una estrategia de desarrollo diferenciado de la actividad desde el punto de vista espacial, contribuyendo así a una de las principales tareas prioritizadas en la que se encuentra enfrascada la actividad ganadera vacuna cubana .

Derivado de la aplicación del enfoque agroindustrial y teniendo en cuenta las regularidades observadas en la distribución espacial de los tipos de ganadería definidos en el capítulo III, se puede plantear un modelo teórico espacio funcional de organización de la economía ganadera vacuna para Cuba que se encuentra delimitado por tres zonas ganaderas tributarias que forman anillos concéntricos alrededor de la industria transformadora (*figura IV.11.*) cada una de las cuales presentan las siguientes características y regularidades espaciales:

El primer anillo o primera zona funcional. Se caracteriza por estar formado por empresas pecuarias de los tipos I y II. Las instalaciones lecheras suelen ser típicas, con ordeño mecánico y tanques de enfriamiento. La base alimentaria del rebaño es el pastoreo intensivo y piensos concentrados, con alta participación de los pastos cultivados y forrajes e instalaciones acuartonadas. El sistema de acopio se realiza mediante tanques termos refrigerados y presenta una red de caminos desarrollada, articulada e interconectada con vías rápidas. Constituye las zonas tributarias fundamentales del acopio de leche fresca regional. Las instalaciones lecheras se encuentran a una distancia radial de hasta 25 y 30 kms del centro procesador.

La segunda zona funcional. Formada por las empresas pecuarias del tipo III y ocasionalmente IV. Las instalaciones lecheras (vaquerías) son rústicas y con ordeño manual. La base alimentaria del rebaño se sustenta en el pastoreo y el suplemento de subproductos de los complejos agroindustriales, tiene una participación media de los pastos cultivados y forrajes y presenta un pastoreo poco controlado. El sistema de acopio se realiza mediante cantinas, siendo la entrega de leche por vaquería y por kilómetro recorrido por ruta inferior a la de la primera región funcional.

Figura IV.11.: Modelo teórico espacio funcional de la organización territorial de la EGV.



Las instalaciones se encuentran ubicadas entre los 25 y 50 kms de distancia radial al centro procesador, y se observa en ocasiones la presencia de centros colectores de leche fresca intermedios para facilitar la actividad del acopio.

La tercera zona funcional. Formada por las empresas pecuarias del tipo IV y V, y VI con predominio en la orientación productiva a la cría y ceba de ganado. Las instalaciones pecuarias lecheras son pocas, rústicas y con ordeño manual. La base alimentaria del rebaño se fundamenta en el pastoreo extensivo, poco controlado y durante la campaña de seca prácticamente los suplementos de los subproductos de la agroindustria azucarera constituyen el único alimento. Tiene una participación muy baja de los pastos cultivados y forrajes. En esta región es importante la entrega de leche directa a la población rural teniendo las vaquerías bajos niveles de accesibilidad de transporte debido a la insuficiente red de caminos interiores y su poca articulación. En esta zona se observan los mas bajos niveles de entrega de leche por vaquería y las rutas de acopio experimentan los mas bajos niveles de entrega de leche por kilómetro recorrido, localizadas las instalaciones entre los 50 y mas de 70 km de distancia radial.

Se reafirma que el modelo espacio- funcional de las zonas ganaderas en la dimensión territorial conforma una serie de anillos concéntricos y discontinuos, disminuyendo la intensificación de las explotaciones pecuarias en la medida que se aleja del centro y se dirige a la periferia.

Este modelo de distribución se repite al nivel de la unidad político administrativa provincial, debido a las funciones intrarregionales que cumple la ganadería vacuna, aunque puede encontrarse la ausencia del primer anillo o zona funcional en determinados territorios del país lo que denota que las diferencias geográficas en las zonas son claramente explicadas a través de la variación en el grado de influencia y consolidación de la EGV.

Las diferencias y regularidades espaciales identificadas en la investigación y resumidas en el modelo espacio funcional sugieren la necesidad de considerar el elemento espacial en la estrategia territorial de desarrollo pecuario futura, delimitando acciones diferenciales de acuerdo a la distribución de los tipos de ganadería y al comportamiento y estructura territorial de los agentes regionales que forman a la EGV.

Si bien el establecimiento de una estrategia alternativa de desarrollo de la economía ganadera vacuna en Cuba tomada globalmente no es un objetivo de la presente investigación, una aproximación a la misma puede realizarse fundamentándose en los principales resultados alcanzados en el análisis y comportamiento de los diferentes patrones espaciales de distribución estudiados, reafirmando el valor metodológico y la contribución práctica actual de la investigación.

Se requiere, por tanto, teniendo en cuenta las diferencias que se observan en la distribución espacial de los tipos de ganadería, el comportamiento y estructura territorial de los agentes regionales, así como las transformaciones recientes operadas en el sector ganadero vacuno en el mundo y Cuba, la necesidad de la coexistencia e instrumentación de dos acciones territoriales de desarrollo ganadero vacuno complementarios que contemplen como premisa la siguiente diferenciación espacial:

- Una acción territorial basada en el desarrollo de una economía ganadera vacuna convencional, dirigida principalmente a los tipos de ganadería I y II de propósito lechero, IV de cría medianamente intensiva y, ocasionalmente, algunas empresas del tipo VI de carne, especializado en la producción intensiva de leche y carne y polarizado a las principales concentraciones urbano - industriales de transformación, fundamentado en la integración agroindustrial de base industrial (AIBI) de alcance regional y nacional, basado en la reconversión tecnológica, mejora de la calidad y diversificación productiva que permita un acceso más competitivo de la producción agroalimentaria al mercado nacional, incorporando acciones relativas al fomento, mejora y racionalización de los medios de producción y el aumento de la eficiencia energética, ecológica y económica.

- Una acción territorial basada en el desarrollo de una economía ganadera vacuna alternativa, dirigida preferentemente a los tipos de ganadería III, V y VI de carácter y alcance territorial local, basado en la integración agroindustrial de base rural (AIBRu), con el propósito del fomento de una agroindustria a pequeña y mediana escala que aumente el valor agregado del productor primario y el empleo de fuerza de trabajo local, ampliando el nivel de relaciones productivo-territoriales, diversificando su producción y los servicios que presta, basado en un

desarrollo endógeno que debe estar dirigido a movilizar los recursos locales y propiciar el desarrollo a partir de las propias potencialidades y que tendrá un ámbito territorial de acción local, de municipio, agrupaciones de municipios y, en casos excepcionales, de provincia.

En la estrategia, las prioridades en la asignación de recursos en factores de intensificación para la producción lechera, debe tener en cuenta, el nivel de efectividad y elevada respuesta productiva que se observa en los tipos I y II comparado con el tipo III, resultante de la aplicación de análisis de correlación múltiple y modelos de regresión (*Anexo 9*).

No debe perderse de vista la consolidación de la EGV como actividad productiva y gestora del territorio, y aunque la misma presenta aún en la actualidad una situación de incertidumbre debido al decrecimiento de su producción y a la no existencia de recursos para que su producción se recupere (Lage, 1996), sigue siendo una de las mayores usuarias de tierra (ocupa 2 220 040 ha y el 33.5% de la superficie agrícola del país) y, por tanto, le corresponde jugar un importante papel no sólo en la producción de alimentos de primera necesidad, sino en la gestión del espacio rural.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.

1. El estudio de los principales antecedentes, posiciones teóricas, tendencias y modelos de investigación de la economía ganadera vacuna a nivel mundial, así como las dimensiones y conflictos globales y regionales que enfrenta su desarrollo en particular en los trópicos, sugiere la necesidad de continuar profundizando en el análisis de las diferentes alternativas de desarrollo emergentes en la actualidad reconociendo activamente el saber acumulado y los resultados prácticos y deficiencias de cada modelo.
2. Los fundamentos teórico - metodológicos adoptados para la investigación de la organización territorial de la EGV en la tesis derivan de la experiencia internacional y toman en cuenta la identidad nacional, resumiéndose en un esquema analítico que muestra la secuencia de análisis investigativa que partiendo, de una visión histórica que facilita la interpretación acertada del actual sistema articulado de relaciones, sus tendencias y posibles transformaciones, continúa con la formulación metodológica y aplicación de los enfoques tipológico y agroindustrial para el estudio de los patrones espaciales de la organización territorial de la EGV a escala nacional, regional y local.
3. La periodización del desarrollo de la EGV desde una perspectiva histórico-geográfica señala que la organización y estructura espacial actual de la misma surgida a lo largo del devenir histórico, evidencia que las transformaciones, tendencias y conflictos que experimentó implicaron modificaciones espaciales, fundamentadas en cambios funcionales, socioeconómicos y la influencia de factores tanto de carácter nacional como externos, que han afectado permanentemente y determinado el nivel de desarrollo de su organización territorial, demostrándose la premisa que plantea que para comprender el funcionamiento del ámbito territorial, se requiere no sólo de un análisis coyuntural sino también de una visión histórica.
4. En nuestro país, la verdadera preocupación por la problemática de la organización territorial de la ganadería comenzó con la necesidad de la planificación socialista y con la creación de condiciones espaciales objetivas para el cumplimiento de sus leyes y la consecución de los logros en la transformación de la sociedad, cuyo aumento del nivel de vida y de la cantidad y

calidad de la demanda alimenticia determinaba la necesidad de incrementar las producciones y productividad de la ganadería. En este sentido, no pueden soslayarse las condiciones de partida de este proceso de transformación, que consistió ante todo en un proceso inversionista gradual sin precedente alguno, en el cual la componente territorial y la intensificación de la base pecuaria ocuparon un lugar fundamental.

5. La transformación y necesario cambio operado en la EGV que transitó de un modelo de explotación extensivo con un alto componente de energía biológica y muy bajos niveles productivos derivado del atraso secular en el medio rural cubano, a un modelo socialista de desarrollo basado en la intensificación mediante la introducción de la mecanización (ahorrador de mano de obra) y la quimización, entre otros, pero dependiente de insumos externos, sometió a la EGV a los riesgos de una coyuntura internacional.
6. La situación de encrucijada en que se sitúa actualmente la EGV dada la ruptura de la unidad sistémica entre sus eslabones componentes - principalmente por la reducción en la capacidad importadora de insumos externos, el decrecimiento de la existencia de ganado y la producción primaria de leche y carne, el deterioro de los niveles de consumo de calorías de origen animal de la población, la subutilización de las capacidades industriales de transformación de productos pecuarios y el estancamiento y empeoramiento de las condiciones de vida en el medio rural ganadero -, sugiere y requiere un replanteamiento de la estrategia de desarrollo de la EGV, que parta de un análisis detenido que abarque el ciclo completo del proceso productivo: producción primaria, transformación, distribución y consumo, y que tenga en cuenta el romper con la economía natural imperante en la base pecuaria.
7. La necesidad de emplear nuevos enfoques en el estudio de la organización territorial de la EGV en Cuba condujo a explorar el uso del tipológico y el agroindustrial para la aproximación a las escalas nacional, regional y local respectivamente, lo que no descarta la posibilidad de utilizar otros enfoques y métodos, y por supuesto la comparación de sus resultados y análisis espaciales.

8. La aplicación del enfoque tipológico como procedimiento que permite estudiar la organización territorial de la EGV de forma sistemática, se basó en los fundamentos teóricos y metodológicos sugeridos por la Comisión de Tipología Agrícola de la Unión Geográfica Internacional (UGI), y la selección de las variables tipológicas y sus rangos fueron adecuadas a los propósitos del trabajo y a las condiciones concretas del desarrollo de la EGV en Cuba.
9. El procedimiento metódico utilizado para definir la tipología de la ganadería y el manejo de las variables a escala nacional, demostraron la eficacia del uso de métodos estadístico-matemáticos en la selección de las variables, su manejo, creación de matrices de datos y su procesamiento, destacando el análisis de cluster como método para revelar los tipos.
10. Los resultados de la aplicación del enfoque tipológico en la ganadería vacuna, según los indicadores tipológicos seleccionados, revelaron la existencia de seis tipos que presentan diferencias en cuanto a sus niveles de intensificación, concentración y especialización productiva, y cuya distribución territorial refleja ciertas regularidades, conformando zonas ganaderas de estructura concéntrica organizadas alrededor de los centros urbano - industriales procesadores (principalmente de capitales provinciales), de modo que a mayor distancia al centro, se observa menor nivel de intensidad de la base pecuaria.
11. La aplicación del enfoque agroindustrial como vía que posibilita examinar la organización y estructura territorial de la EGV de una forma sistémica y a escala regional y local, se sustentó en los fundamentos teórico-metodológicos y métodos sugeridos en el plano internacional, y consistió en una propuesta metodológica que, partiendo de la definición de los agentes regionales que conforman la EGV emplea tanto métodos comparativos, tipológicos y de análisis regional como cartográficos, combinándolos indistintamente entre sí, y posibilitando su análisis a diferentes escalas y niveles de agregación de los agentes regionales que conforman la EGV, brindando tanto una visión de sus partes como del todo.
12. A través de los resultados de la aplicación del enfoque agroindustrial, en diferentes territorios del país y según distintos niveles de agregación (agentes regionales), se revelaron elementos

que apuntan a la elevación de la eficiencia de las relaciones productivo-territoriales y a la coherencia ecológica de los territorios ganaderos del país, por ejemplo:

- la determinación de sobrecargas de animales en determinadas áreas que dan lugar al sobrepastoreo y la subutilización de otras debido a la presencia de bajas densidades de animales comparadas con el potencial ganadero admisible.
- la delimitación de áreas donde se observan incompatibilidades entre el potencial edafoclimático para la producción de pastos y los usos a los cuales se destinan.
- aprovechamiento inadecuado de las áreas de pastos naturales y cultivados así como de las proporciones y estructuras de los mismos.
- subutilización de las capacidades de los subproductos que se obtienen de la agroindustria azucarera.
- subutilización de las capacidades industriales de transformación debido al insuficiente desarrollo de la base pecuaria en el contexto de una cuenca lechera.
- clasificación de los niveles de accesibilidad en el acopio de leche fresca y su posible repercusión en la producción industrial.
- esquema de distribución de leche a la población detectando aquellas zonas que por su lejanía o difícil acceso pudieran afrontar problemas en la recepción del producto.
- propuestas de enrutamientos del acopio y distribución de leche sobre la base de un mejor aprovechamiento de las capacidades de transporte, combustible, estado de la red vial, tiempo de recorrido, etc.
- propuestas sobre reordenamiento de los vínculos de la población con la red minorista de comercio.

13. Derivado de la aplicación del enfoque agroindustrial y teniendo en cuenta las regularidades observadas en la distribución espacial de los tipos de ganadería definidos en el capítulo III y de los resultados de su aplicación en diferentes territorios del país, se puede plantear un modelo teórico espacio-funcional de la Economía Ganadera Vacuna para Cuba que se encuentra delimitado por tres zonas ganaderas tributarias, que se organizan formando anillos concéntricos alrededor de los principales centros urbano-industriales procesadores (fundamentalmente ubicados en capitales provinciales), cada una de las cuales presenta características y regularidades espaciales específicas.

14. Los resultados de la aplicación de la metodología propuesta en la tesis, así como el ejercicio metodológico realizado, identifican una serie de regularidades en la distribución espacial de la economía ganadera vacuna en Cuba, que demuestran la necesidad y brindan la posibilidad de incorporar el criterio espacial en la estrategia de desarrollo de la misma, sugiriendo dos acciones territoriales complementarias:

- *Una acción territorial basada en el desarrollo de una economía ganadera vacuna convencional*, dirigida principalmente a los tipos de ganadería I y II de propósito lechero, IV de cría medianamente intensiva y, ocasionalmente, algunas empresas del tipo VI de carne, especializado en la producción intensiva de leche y carne.
- *Una acción territorial basada en el desarrollo de una economía ganadera vacuna alternativa*, dirigida preferentemente a los tipos de ganadería III, V y VI de carácter y alcance territorial local, basado en la integración agroindustrial de base rural (AIBRu).

15. Aunque todas las estructuras metodológicas deben ser sometidas a un proceso de evaluación y modificación, se estima que, para apoyar el proceso de cambio en la organización territorial actual de la EGV en Cuba la combinación de los enfoques tipológicos y agroindustrial, ha mostrado resultados positivos. Sólo el tiempo y la experiencia conducirán a establecer mejor sus limitaciones y las posibles maneras de superarlas. Una metodología no es más que un medio para obtener un fin. El fin mediato es el de lograr superar y revertir en el más breve plazo posible la situación actual de la economía ganadera vacuna en Cuba.

REFERENCIAS y BIBLIOGRAFIA.

1. Abd, M. P. (1994): "System Approach Applied to Animal Production in Tropics and Subtropics." International Center for Agriculture, Doki (Cairo) Egypt. In: *Animal Production and Animal Health*. (Reprint).
2. ACPA (1991): Pastoreo Racional Voisin. *Revista de la Asociación Cubana de Producción Animal*, 1: 35-36.
3. Alle, W.C.; Park, O.; Emerson, A. E; Park, T. and Smith, K: P: (1950): *Principles of Animal Ecology*. W.B. Saunders Company - Philadelphia and London.
4. Aranda, S. (1968): *La Revolución Agraria en Cuba*. Editorial Siglo Veintiuno Editores S.A., México, 240p.
5. Araujo, N.B., Wedekin, N, y Pinazza (1990): *Complexo agroindustrial: o agribusines brasileiro, Sao Paulo, Agroceres*. (Reprint).
6. Arias, J. H.; A. Baliazer y R. Hurtado (1990): "Sistemas de producción bovina en Colombia." En: *Revista Coyuntura Agropecuaria*, 6 (4): 84-119.
7. Baizakov, S. B. (1974): *La formación del complejo agroindustrial de la región de Alma - Atá*. Instituto Económico de Investigaciones Científicas de la Planificación y las Normas, GOSPLAN, Kazajstán.
8. Baker, O.E. (1928): "Agricultural Regions of North America. Part V- the Hay and Dairy Belt." In: *Econ. Geography*, 4: 44-73.
9. Balabanov, G. B. (1977): "Enfoque sistémico para la investigación regional del complejo agroindustrial." In: *Economishcheska Geografia*, 23 (Traducido del Ruso).

10. Beltrán, C. (1994): “Acciones institucionales en relación con el desarrollo rural en España.” En: *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 169: 288-309.
11. Blazh, I. D. (1974): “La planificación óptima en los complejos agroindustriales.” En: *La industria alimentaria*, Moscú.
12. Blazh, I. D. (1978): “Las Uniones Productivas en la Industria Alimentaria.” En: *La industria Alimentaria*. Moscú, 1975.
13. Bongaarts, J. (1993): *Population Growth and the Food Supply: Conflicting Perspectives*. Population Association of America, Cincinnati. (Reprint).
14. Bradistilov, D. et al. (1986): *Organización territorial de la producción socialista*. Editorial Sviat, Sofia, 249p.
15. Castle, E. N. (1991): “The Benefits of Space and the lost of Distance.” In: Rural Studies Series. (Reprint).
16. CEE (1994): *Unidades Básicas de Producción Cooperativa. Características de las UBPC y algunos cambios provocados en el sector agropecuario con su introducción*. Comité Estatal de Estadísticas. Dirección Agropecuaria y Silvicultura. Ciudad de La Habana, 19p.
17. Celis, F. (1988): *Análisis Regional*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 247p.
18. Ceña, F. (1992): “Transformaciones del Mundo Rural y Políticas Agrarias.” En: *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 162: 12-34.
19. ----- (1994): “Planteamientos económicos del desarrollo rural: perspectiva histórica.” En: *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 169: 12-51.

20. CEPAL, (1996): “Escenarios de la Agricultura y el Comercio Mundial hacia el año 2020.” En: *Desarrollo Productivo*. No. 38. 44p.
21. Cunningham, W.P. and B. Woodworth (1992): *Environmental Science. A Global Concern*. WCB Brown Publishers 622p.
22. Chen, R.S., (1990): “Global Agriculture, environment, and hunger: Past, present, and future links.” In: *Environmental Impact Assessment Review*, 10: 335-58.
23. Daoping, C. y Liu Wei (1990): “Method on studying rational distribution of urban agricultural product bazari.” In: *Regional Conference on Asian Pacific Countries*. Beijing, abstracts 2:9-4 y 9-5.
24. de la Colina, A. J. (1990a): “Elementos de la economía ganadera vacuna en la provincia Las Tunas.” En: *Ciencias de la Tierra y el Espacio*, 18p.
25. de la Colina, A. J., D. Bridón., y C. S. López. (1990b): “Formación geográfica de la economía ganadera vacuna en la provincia de Ciego de Ávila.” En: *Memorias. VI Reunión de la Asociación Cubana de Producción Animal*, Matanzas, (Ministerio de la Agricultura, La Habana).
26. de la Colina, A. J. (1990c): “Las Cuencas Geográficas de Producción Láctea en Cuba.” [Inédito], *Informe técnico*, Instituto de Geografía, A. C. C., Ciudad de La Habana.
27. de la Colina, A. J., y J. M. Martínez (1990): “Rasgos de la distribución territorial de la industria láctea en Cuba.” En: *Ciencias de la Tierra y el Espacio*, 17:136-145.
28. de la Colina, A. J.; I. Molina y M. Socarrás (1992): “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.” [Inédito]. *Informe Técnico*, Instituto de Geografía.

29. de la Colina, A. J. (1993a): *Dialéctica del Proceso de Formación del Complejo Agroindustrial Ganadero Vacuno en Cuba*. Trabajo Referativo presentado al examen de mínimo de Filosofía. Instituto de Filosofía ACC [Inédito].
30. ----- (1993b): “Situación Geográfica de la Economía Ganadera Vacuna en la Provincia Guantánamo.” En: *Ciencias de la Tierra y el Espacio*, 21 y 22: 93-98.
31. de la Colina, A.J.; Molina, Y.; Socarrás, M.; Bridón, D. (1993c): “Esquema Funcional del Abasto a la Capital: Cuenca Geográfica de Producción Láctea de Bacuranao.” [Inédito]. *Informe Técnico*, Instituto de Geografía.
32. de la Colina, A. (1993): “Estructura espacial de las zonas ganaderas en las cuencas geográficas de producción láctea en Cuba.” En: *Memorias del IV Encuentro de Geógrafos de América Latina. Mérida, Venezuela*.
33. ----- (1997): *Fundamentación teórico-metodológica sobre los aspectos relacionados con los cambios en la cobertura y el uso de la tierra en Cuba*. [Inédito].
34. Department of Commerce, US (1956): *Investment in Cuba*. Basic information for United States Businessmen. Bureau of Foreign Commerce. Washington, DC. 200p.
35. Dobrinin, V. et al (1985): *Economía, Organización y Planificación de la Producción Aopcuaria*. Editorial Progreso. Moscú, 474p.
36. Doll, H. (1991): “Standortorientierung der Milchkuhhaltung in den alten und neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.” *Landbauforschung Völkenwde*, 41: 175-186.

37. Dragne, H.;Kassas, M.; y Rozanov, B. (1991): "A new assessment of the World Status of Desertification." In: *Desertification Control Bulletin* 20: 6-18.
38. Durand, L. (1939): "Cheese Region of Southeastern Wisconsin." In: *Economic Geography*, XV: 283-292.
39. ----- (1940): "Dairy Region of Southeastern Wisconsin and Northeastern Illinois." In: *Economic Geography*, XVI: 416-428.
40. ----- (1952a): "The Migration of Cheese Manufacture in the United States." In: *Annals of the Association of American Geographers*, XLII-4: 263-282.
41. ----- (1952b): "The Westward Movement of Cheese Manufacturing Regions of the American Dairy Region." Abstracts of Papers presented at the 48th Annual Meeting of the Association. Washington. *Annals of Ass. of Ame. Geog.*, XLII-3: 256-257.
42. ----- (1964): "The Major Milkshed of the Northeastern quarter of the United States." In: *Economic Geography*, 40: 9-33.
43. ----- (1967): "The Historical and Economic Geography of dairying in the North Country of New York States." In: *Economic Geography*, 54: 1-12.
44. Dyson, T. (1994): "Crecimiento Demográfico y disponibilidades alimentarias en el Mundo." En: *RICS* 141:420-442.
45. Ehrlich, P.; Ehrlich, A. and Daily, G (1993): *Food Security, Population and Environment. Review*, (Reprint).
46. Eidelman, M. (1975): "Problemas metodológicos de la determinación del complejo agroindustrial nacional." En: *Boproci Ekonomiki.*, 4 (en Ruso).

47. FAO (1991): "Producción Agrícola Sostenible: Consecuencias para la investigación agraria internacional." En: *Estudio FAO*: 4, 131p.
48. ----- (1994): *Anuario FAO*. Producción Vol. 48.
49. ----- (1995): "Perspectivas a plazo medio de los productos básicos. Proyecciones de productos agrícolas al año 2000. Estudio FAO." En: *Desarrollo Económico y Social*, 120. 229p.
50. Feo, F. P. (1991): La agroindustria: "Un tema marginado en la geografía española." En: *Actas del VI Coloquio de Geografía Rural*. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, pp.: 21- 30.
51. Fernández, A. (1993): *Evolución de la actividad lechera: Principales cambios tecnológicos, económicos y sociales*. Argentina, Universidad del Tandil. (Mimeo).
52. Funes, F; G. Febles y F. Pérez Infante (1986): "Los Pastos y el Desarrollo Ganadero en Cuba." En: *Los Pastos en Cuba*, Tomo I. Producciones Edica, 80p.
53. García, F. P. (1991): "La Ganadería y la Agroindustria, Una Nueva Línea de Investigación en Geografía Rural." En: *Actas del VI Coloquio de Geografía Rural*. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, pp.: 31- 38.
54. García, M. G. y M. A. Backoff (1986): *Metodología para el análisis del medio físico geográfico como factor de localización en los programas de desarrollo ganadero*.
55. Ghai, D., and Vivian, J. M. (1992): *Grassroots Environmental Action: People's Participation in Sustainable Development*. London: Routledge. 33p.
56. Gómez, L. J. (1990): "Características actuales de la distribución espacial de los bovinos en Colombia." En: *Revista Ensayos de Economía*, 2 (1): 37-53.

57. Gould, Sherman (1894): "Commercial Relations between Cuba and the United States." En: *Engineering Magazine*.
58. Graziano, J. (1994): "Complejos Agroindustriales y otros Complejos." En: *Agricultura y Sociedad*, 72: 205- 240.
59. Green, R. y dos Santos, R. (1991): *Economía de red y reestructuración del sector agroalimentario*. París, INRA. (Reprint).
60. Grigg, D.B. (1993): "The Role of Livestock Products in World Food Consumption." In: *Scottish Geographical Magazine*, 109: 66-74.
61. ----- (1994): "Income, industrialisation and food consumption. Tijdschrift voor Economische." En *Sociale Geographie*. (Reprint).
62. Hartshorne, R. (1935): "A New Map of the Dairy Areas of the United States." In: *Econ. Geography*, 77: 346-355.
63. Hartshorne, R. and Samuel Dicken (1935): "Classification of Agricultural types." In: *Annals Assn. Amer. Geog.* 25: 99-110.
64. Herrera, A.M. (1995): "Una mirada al campo de la clasificación numérica. Manual del Curso: Aplicación de Métodos de Clasificación Numérica." En *Estudios Ecológicos*. Instituto de Oceanología. 56p.
65. Herrera, R. (1984): *La toponimia en el paisaje cubano*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 97p.
66. Hogson, H .E. and D. E. Reed (1943): *Manual de Lechería para América Tropical*.

67. Honsch, F. et al (1986): “La representación de las relaciones de la economía azucarera para el Nuevo Atlas Nacional de Cuba.” En: *Wissennshaftliche Mitteilungen*, 18:45-50.
68. Hoyle, B., and Knowles, R. (1992): *Modern Transport Geography*. London: Beharen Press, 276p.
69. Ibáñez, J. (1990): “Interpretación regional del proceso de industrialización en Cuba.” En: *Problemas Geográficos del Desarrollo Regional en Cuba*. Monografía, Instituto de Geografía. [Inédito].
70. Instituto de Geografía; Academia de Ciencias de Cuba (1987): “Las Tunas: transformación geográfica de una provincia” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
71. ----- (1988): “Guantánamo: desarrollo geográfico de una provincia” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
72. ----- (1989 a): “Isla de la Juventud: Alcance geográfico de un territorio” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
73. ----- (1989 b): “Ciego de Ávila: consolidación geográfica de una provincia” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
74. ----- (1990): “Plaza de la Revolución: importancia geográfica de un municipio” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
75. ----- (1991 a): “Estudio Geográfico de la provincia Sancti Spíritus” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
76. ----- (1991 b): “Esquema funcional del abasto alimentario a la Ciudad de La Habana” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.

77. ----- (1992): “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” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
78. ----- (1993): “Esquema funcional del abasto de leche a la capital: Cuenca Geográfica de Producción Láctea de Bacuranao” [Inédito], *Informe Técnico*, La Habana.
79. International Bureau of the American Republics (1905): *Handbook of Cuba*. Washington DC. USA. 451p.
80. Jarvis, L. S. (1985): *Smallholder Dimension of Livestock Development. A Review of World Bank Experience*, World Bank Press. 43p.
81. ----- (1991): “Livestock policy and development in Latin American.” In: *Animal World Review* 69 (4): 15-25.
82. Jiménez, C. C. (1993): *Sostenibilidad de las fincas lecheras en Costa Rica*. Trabajo preparado para el Curso de Agroecología Tropical. Organización para Estudios Tropicales. San José, Costa Rica. (Mimeo).
83. Jolly, C. L. (1994): Four theories of Population Change and the Environment. *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, 16: 61-89.
84. Kalaznikova, T.M. (1987): *División en Regiones Económicas*. VNESHORGIZDAT, Moscú. 258p.
85. Karlyuk, I. (1982): “La producción final como base inicial de la planificación del complejo agroindustrial.” En: *Revista Publicaciones*, La Habana, 9: 19-48.
86. Kates, R.W., and V. Haomanm (1992): Where the poor live: Are the assumptions correct? *Environment* 34 (4): 4-12, 25-28.

87. Kates, R. W: and R. S. Chen (1993): "Poverty and Global Enviromental Change." In: *UGI Bulletin*, 43 (1-2): 5-14.
88. Kageyama, A. (1990): "O novo padrao agrícola brasileiro: du complexo rural aos complexos agroindustriais. Agricultura e Políticas Públicas." In: *IPEA*, 27p.
89. Kessler, G.: Labrador, C.; López, A.; Resnichenko, Y.; y Rossi, M. (1995): *El impacto Trasnacional sobre la lechería Uruguaya*. Ponencia presentada al V Encuentro de Geógrafos de América Latina.
90. Kikuchi, T. (1989): "The Bases of Development of Viable Dairy Farming in Outer Suburban Areas of Tokyo Metropolis." In: *Sci. Reports*, 10: 23-58.
91. Kostrowicki, J (1968): "Agricultural typology, agricultural regionalization, agricultural development." In: *Geographia Polonica* 14, 265-274.
92. ----- (1969): "Agricultural Typology." In: *IGU Bulletin*, 1969, No. 2: pp.: 36-40.
93. ----- (1970): "Agricultural Typology of the activities of the IGU Comision of the years 1964-1968." In: *Geographia Polonica*, 19: 11-13.
94. ----- (1971): "Commission on Agricultural Typology." In: *IGU Bulletin*, 1971 No. 1: 16-21.
95. ----- (1972): "The Typology of World Agriculture. A preliminary scheme." In: *International Geography*, V 2: 1097-1100.
96. ----- (1974): *The typology of World Agriculture. Principles, methods and model types*. Warsaw 1974, 74p.

97. Kostrowicki, J and W. Tyazkeewicz et al (1970): "Selected methodological materials." In: *Documentoya Geografizna* 1970, 1, 60p.
98. Kotbin, L. P. (1975): "Cartografía de los principales elementos de la efectividad y especialización territorial de los complejos agroindustriales." En: *VI Conferencia Nacional Cartográfica*. (en Ruso).
99. Krause, R. (1993): "Agricultural Technology and Environment in the Increasing Mechanization of Agriculture in the Tropics and Subtropics." In: *Natural Resources and Development*, 37: 42-53.
100. Lage, C. (1996): "Intervención en el V Pleno del Comité Central del Partido Comunista de Cuba." En: *Periódico Granma*, Año 32/ Número 61: 3-6.
101. Lambert, J.C. (1995): "Aprovisionamiento de leche y productos lácteos en los grandes centros urbanos." En: *World Animal Review* 3-4.
102. Lee, J., and Mc Donald, E. (1992): *Recent Land Use Changes in Ireland*. Jonhstown Castle Research Centre, Co. Wexford. (Reprint)
103. Le Riverend J. B. (1960): *La Habana* (Biografía de una Provincia). Siglo XX. La Habana. 511p.
104. ----- (1992): *Problemas de la Formación Agraria de Cuba*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 296p.
105. Lemos, M.B. (1990): *Some theoretical aspects of the relationship between the agro-food system and the market structures*. University College, London (pHD Seminars Program) (Reprint).
106. Lenin, V.: *Obras Escogidas*. (1976) Tomo IV. Editorial Progreso, Moscú, 441p.

107. Linsay F., y N. O. Winter (1911): *Cuba and Her People of today*. LC. Page and Company. Boston. USA. 329p.
108. Lukinov, I. I. y A.M. Onishchenko (1979): “La política agraria del PCUS y los problemas de la optimización del desarrollo de los complejos agroindustriales regionales.” En: *Revista Publicaciones*, 11-81.
109. Malassis, L. (1979): *Economie agro - alimentaire*, Cujas, Paris.
110. Marrero L., (1951): *Geografía de Cuba*. Editorial ALFA. La Habana. 736p.
111. Marx, C. y F. Engels: *Obras Escogidas*. Tomo II. Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 571p.
112. Massip, S. (1951): *La Geografía y su importancia en la resolución de los problemas planteados a la Nación Cubana*. Imprenta Universitaria, La Habana, 1951. 41p.
113. Mc Dowell, R.E. (1992): *Choosing Animal Species for Warm Climate Regions*. Department of Animal Science. North Carolina State University Raleigh, NC (Mimeo 101) 23p.
114. ----- (1993): “Value of the detergent system in use of feeds in the tropics.” In: *Proc.Cornell Nutrition Conference.Cornell Univ.* pp.: 17-24.
115. ----- (1994): *Agroforestry and Animal agriculture*. Department of animal Science, North Caroline State University. (Reprint).
116. ----- (1995): *Animal Genetic Resources and Sustainable Production in Latin America*. Department of animal Science, North Caroline State University. (Reprint).
117. Medina, O., Wollnes, H. y Castillo, J. L (1968) *Revista Cubana de Ciencias Agrícolas*, 2: 115.

118. Mellor, J.W. (1988): "The Political and Economic Context for Development of Animal Agriculture in Development Countries." In: *Summary Report of the Animal Agriculture Symposium: Development Priorities Toward the year 2000*. Agency for International Development. Washington, D.C.: 7-21.
119. Mellor, J.W. and B. F. Johnston (1984): The World Food Equation: Interrelations among development, employment, and food consumption. *Journal of Economic Literature*, 22 (June): 531 - 574.
120. Ministerio de la Agricultura (1946): *Memorias del Censo Agrícola Nacional*. La Habana, 1253p.
121. ----- (1980): *Evaluación de los factores limitantes de los suelos y estimado del potencial ganadero según clasificación agroproductiva*. La Habana. (Mimeo).
122. ----- (1998): *Situación de la Alimentación del Ganado*. Área de Ganadería. Ciudad de La Habana (s/p).
123. ----- (1997): *Indices e Indicadores de la Actividad Cooperativa*. Ministerio de la Agricultura. Area de Economía. Dirección de Contabilidad, Finanzas y Precios. Ciudad de La Habana, 49p.
124. ----- (1997): *Resumen de la Información del IV Encuentro Nacional de UBPC*. Santiago de Cuba. (s/p).
125. ----- (1997): *Informe Integral de Indicadores Seleccionados*. Boletín de Estadísticas. Ministerio de la Agricultura. Departamento de Estadísticas y Planificación. Ciudad de La Habana. (s/p).
126. Molinero, F.; y M. Alano (1994): La dimensión geográfica del desarrollo rural: una perspectiva histórica. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 169: 53-87.

127. Muñoz, E., y T. B. Michelena (1988): Utilización de Ensilados de Pastos o Forrajes para la producción de leche y carne bobina. En: *Producción de Leche a base de Pastos Tropicales*. Edica 261p.
128. Naylor, E.L. (1993): Milk Quotas and the changing Pattern of Dairying in France. *Journal of Rural Studies*, 1: 53-63.
129. Nogar, G., y Valenzuela, S. (1993): De productor tambero a agroindustrial lácteo, un caso argentino: Tandil. En *Memorias IV Encuentro de Geógrafos de América Latina*. Tomo V: 399-410.
130. Nogar, G. y Posada, M. (1995): La Agroindustria integrada de base rural. Una herramienta alternativa para el desarrollo rural. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 35: 45-65.
131. Norton A. J. (1900): *Norton's Complete Handbook of Havana and Cuba*. Rand, Mc Nally Company, New York, USA, 324 p.
132. Nova, A. (1995): La reactivación económica del sector agropecuario cubano. *Economía y Desarrollo*, 117 (V): 85-90.
133. ----- (1996): Hacia una Agricultura Sustentable. *Enfoques*. (Segunda Quincena): 2-6.
134. Otremba, E. (1955): *Geografía General Agraria e Industrial*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, 409p.
135. Paretas, J. J., ed (1990): *Ecosistemas y regionalización de pastos en Cuba*. Editorial de la Universidad de La Habana, La Habana, 178p.
136. Parks, P.J. (1995): Explaining irrational Land. Use: Risk Aversion and Marginal Agricultural Land. *Journal of Environmental Economics and Management* 28: 34-47.

137. PCC (1991): *Resoluciones y principales intervenciones del Buró Político y del Comité Central*. Editora Política, La Habana, 186p.
138. Pérez- Infante, F. (1970): *Revista Cubana de Ciencias Agrícolas* 4:115.
139. Peters, R.L, and Lovejoy, T.E. eds. (1992): *Global Warming and Biological Diversity*. New Haven: Yale University Press. 386p.
140. Petschen, S. (1995a): Evaluation Energetique du Systeme Alimentaire de Cuba: Le Secteur de L'Elevage - Aanalyse Diachronique 1958 - 1993. *Memorie de Licence*. Universite de Geneve, 81p.
141. ----- (1995b): *Insostenibilidad estratégica y energética de la ganadería cubana: un análisis parcial*. Introducción a una discusión ecológica de la globalización de los intercambios. Ponencia presentada en el V Encuentro de Geógrafos de América Latina, Ciudad de La Habana, (Inédito).
142. ----- (1995c): *Evaluación Energética del Sistema Alimentario de Cuba: El sector de la ganadería* (Inédito). Ponencia presentada a la Conferencia Regional de la Unión Geográfica Internacional.
143. Pichard, G.; J. A. Alcalde y J. Ortega (1991): *Sistemas de Producción de pequeños productores de leche en la zona de La Unión (Chile)*. Turrialba, 41 (1): 31-39.
144. Pimentel, D., and C.W. Hall (1984): *Food and Energy Resources*. Academic Press. Inc, 268p.
145. PNAN (1994): *Plan Nacional de Acción para la Nutrición*. República de Cuba. 129p.

146. Posada, M. (1995): El cambio macroeconómico y la acción social. Las estrategias adoptativas de los productores agropecuarios pampeanos. *FLACSO*, (Mimeo), Buenos Aires.
147. Possas, M. (1991): *Concorrenca, inovacao e compleseos agroindustria is (portuguez)*. Rascunho, UNESP (Reprint).
148. Potter, R. (1993): Urbanization in the Caribbean and trends of Global Convergence-Divergence. *The Geographical Journal*, 159: 1-21.
149. Preston, T.R. and E. Murgueito (1991): *Strategy for sustainable livestock production in the tropics*. Condit Ltd 89p.
150. Preston, T: R: (1977): *A Strategy for cattle production in the Tropics*. World Animal Review 21: 11-17.
151. Propín, E. (1992): *Problemas metódicos de la regionalización económica de Cuba*. (Inédito).Resumen de la tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Geográficas. La Habana.
152. ----- (1989): Niveles de Asimilación Económica. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, eds), Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, Sección XXI-1.4.
153. Puentes, F. (1990a): Soluciones metodológicas adoptadas en las investigaciones regionales cubanas. En: *Problemas Geográficos del Desarrollo Regional en Cuba*, Monografía, Instituto de Geografía (Inédito).
154. Puentes, F. (1990b): Aplicación del modelo gravitacional y las poligonales de thiesen en el estudio de los asentamientos con función administrativa de la provincia La Habana. *Ciencias de la Tierra y el Espacio*, 18: 41-51.

155. Reeds, L.G. (de) (1973): *Agricultural Typology and Land Use*. Mc Master University, Hamilton, Ontario, Canadá, 350p.
156. Rastoin, J.L. (1993): Tendencias generales de la agroindustria mundial. *Agricultura y Sociedad*, 67: 159-181.
157. Rodríguez - Ferrer, M. (1876): *Naturaleza y civilización de la grandiosa Isla de Cuba*, Imprenta de J. Noguera. (citado por Herrera, 1984).
158. Rozga, R.L. (1994): La polarización espacial en las Teorías de Desarrollo Regional. *Gestión y Política Pública*, 1: 119-146.
159. Ruttan, V.W (1991): *Sustainable Growth in Agricultural Production: Poetry, Policy and Science*. (Reprint).
160. Saito, Isao (1984): Spatial Structure of Dairy Regions in the Tokyo Metropolitan Milkshed. *Sci. Reports*, V: 65-90.
161. Sánches, J.E. (1981): *La Geografía y el Espacio Social del Poder*. Editorial Los libros de la Frontera, Barcelona, España, 248p.
162. Sansousy, R: (1995): Livestock - a driving force for food security and sustainable development. *World Animal Review* 3-4: 5-17.
163. Sasson, A. (1993): *La Alimentación del Hombre del Mañana*. UNESCO/ Editorial Reverté, SA. 807p.
164. Senra, A. (1988): Sistemas de Producción de Leche. Características y Algunos Aspectos de Manejo En: *La Producción de Leche a base de Pastos Tropicales*. Edica 261p.

165. Sikov, B. T.; C. H. Cerbenuk; B. C. Tikunov (1976): *Modelación Matemático- Cartográfica de los complejos agroindustriales*. Cartografía. Logros de la Ciencia y la Técnica. BINITIE. (en Ruso).
166. Steinfeld H. and J. Moki (1995): Clasificación de los Sistemas de producción pecuaria. *World Animal Review* 3-4.
167. Sumpsi, J.M. (1994): La política agraria y el futuro del mundo rural. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 169: 150-174.
168. Thoman, R.S., y P.B. Corbin (1974): *The Geography of Economic Activity*. Macgraw- Hill Book Company, 420p.
169. Tiatunov, A. I. (1975): El complejo agroindustrial regional y la modelación de su desarrollo. *Serie Ciencias Sociales*, 11, Edición 3.
170. Tikunov, V. S. (1996): *The information revolution in geography*. International Social Science Journal, UNESCO, 150: 477-492.
171. Toledo, VM et al (1989): *La Producción Rural en México. Alternativas Ecológicas*. Fundación Universo Veintiuno. México, 402p.
172. Turner, B.L.; Moss, RH. and Skole, D.L. (1993): *Relating Land Use and Global Land - Cover Change*. IGBP Report No.4, Stockholmm. 65p.
173. Umanski (1979): Algunos enfoques metódicos a la cartografía de los complejos agroindustriales. En *Novedades en la Matemática. Contenido y métodos de confección de mapas económicos*, Moscú, 119p. (Traducción del Ruso).
174. Valdivia, I.M. (1996): Influencia de las nuevas formas de organización de la producción (UBPC) en el desarrollo sustentable de la ganadería vacuna en Cuba. (inédito). Estudio de

Caso. *Tesis para optar por el grado de Master en Desarrollo Social Caribeño*. Universidad de La Habana, FLACSO. Programa Cuba.

175. Valdivia, R. (1984): Métodos para estudios de factibilidad de proyectos territoriales de empresas pecuarias estatales. En *Metodología para la elaboración de la proyección territorial de las empresas pecuarias*. Ministerio de la Agricultura, Area de ganadería, 117p.
176. Viera, F. (1966): *Lechería Tropical*. Edición Revolucionaria, La Habana, 348p.
177. Whitaker, J.R (1940): Distribution of Dairy Farming in Peninsular Ontario. *Econ. Geography*, XVI: 69-78.
178. Whitlesey (1936): Major Agricultural Regions of the Earth. *Annals Assn. Amer. Geog.*, 26: 199-240.
179. Williams, M.; Mc Carthy, M.; and Pickup. G. (1995): Desertification; Drought and Landcare. *Australian Geographer* 26 (1): 23-32.